

La route romaine transjurane de Pierre Pertuis

Recherches sur le tracé romain entre
le Plateau suisse et les bassins du Doubs et du Rhin

La route romaine transjurane de Pierre Pertuis

Recherches sur le tracé romain entre le Plateau suisse et les bassins du Doubs et du Rhin

Christophe Gerber

La route romaine transjurane de Pierre Pertuis

Recherches sur le tracé romain entre le Plateau suisse
et les bassins du Doubs et du Rhin

Editions scolaires du canton de Berne 1997

Berner Lehrmittel- und Medienverlag 1997

Publications périodiques de la Direction de l'instruction publique du canton de berne
réalisées par le Service archéologique du canton de Berne

Schriftenreihe der Erziehungsdirektion des Kantons Bern
herausgegeben vom
Archäologischen Dienst des Kantons Bern

Rédaction / Redaktion:

Peter J. Suter

Page de titre / Titelbild:

Max Stöckli

Disponible chez / Bezugsort:

Verlag Paul Haupt Bern/Stuttgart/Wien

Falkenplatz 14, CH-3001 Bern

Telefon 031/301 24 34 – Telefax 031/301 46 69

Internet: <http://www.haupt.ch> e-mail: buchhandlung@haupt.ch

Die Deutsche Bibliothek – CIP-Einheitsaufnahme

Gerber, Christophe:

La route romaine transjurane de Pierre Pertuis : recherches sur le tracé romain
entre le Plateau Suisse et les bassins du Doubs et du Rhin / Christophe Gerber,

Bern : Staatlicher Lehrmittelverl., 1997

(Schriftenreihe der Erziehungsdirektion des Kantons Bern)

ISBN 3-258-05635-8

© Editions scolaires du canton de Berne / Berner Lehrmittel- und Medienverlag
CH-3008 Bern, 1997

Herstellung: Paul Haupt AG, Bern

Table des matières

Préface (Hans Grütter)	7
1. Préliminaires	9
1.1 Sondages et fouilles archéologiques sur le tracé bernois de la N16	9
1.2 Voies romaines	9
1.3 Les moyens de transport	12
2. Péry - Toise de Saint-Martin	14
2.1 Historique des recherches	14
2.2 Fouilles effectuées en 1994	14
2.3 Stratigraphie générale	16
2.4 Les niveaux de route	18
2.5 Matériel	23
2.6 Datations	25
2.7 Un passage vieux de plus de 1500 ans	25
2.8 La «toise» de saint Martin	27
2.9 La niche: un oratoire gallo-romain?	31
2.10 Sondages complémentaires	35
2.11 Route et oratoire gallo-romains – aujourd'hui encore visibles	38
3. Sonceboz - Tournedos	39
3.1 Sonceboz - Côte de Chaux: sondages négatifs	39
3.2 Sonceboz - Tournedos: sondage et fouille 1992/93	39
3.3 Données stratigraphiques	41
3.4 Les différents niveaux de route	41
3.5 Matériel et datation(s)	48
3.6 Les routes postérieures	49
3.7 Présence romaine à Sonceboz	49
3.8 Une bifurcation pour le vallon de Saint-Imier?	54
4. Tavannes - Pierre Pertuis	55
4.1 Tunnel et inscription romaine	55
4.2 Fouilles anciennes sur le col	58
4.3 Fouilles liées à la N16 Transjurane au pied nord du col	58
5. Tavannes - Tavapan 1	59
5.1 Fouilles par étapes 1993/94	59
5.2 Données stratigraphiques	59
5.3 La voie romaine: mode de construction	61
5.4 Matériel	64
5.5 Datations	67
5.6 Construction et aménagement de la route romaine	68

6. Tavannes - Tavapan 2	69
6.1 Fouille effectuée en été 1993	69
6.2 Données stratigraphiques	69
6.3 Les niveaux de route	70
6.4 Matériel	73
6.5 Datations	74
6.6 Persistance du passage étroit jusqu'au 18e siècle	74
7. Tavannes - Tavapan 3	75
7.1 Sondages et fouille effectués au printemps 1994	75
7.2 Les stratigraphies	75
7.3 Les principales phases routières	79
7.4 Matériel et datations	83
7.5 De la route romaine au carrefour moderne	85
8. Tavannes - Malvaux	87
8.1 La route à rainures de Tavannes - La Tanne	87
8.2 Sondages et fouille de Tavannes - Malvaux 1993/94	88
8.3 Données stratigraphiques	88
8.4 Les différents chemins médiévaux et récents	90
8.5 Matériel	90
8.6 Datations	92
8.7 Chemins médiévaux	92
9. La transversale romaine par le col de Pierre Pertuis	94
9.1 Les transversales jurassiennes	94
9.2 La transjurane N16 de l'époque romaine	95
9.3 Cartes anciennes	96
9.4 Le tronçon Studen-Biel/Bienne	96
9.5 Les nécropoles romaines et médiévales de Biel/Bienne	100
9.6 Le tronçon Biel/Bienne-Pierre Pertuis-Tavannes	105
9.7 Le tracé romain entre Tavannes et l'Ajoie	106
9.8 Une route romaine de Tavannes à Moutier?	108
9.9 Hypothèse de tracé romain entre Moutier et Bâle/Augst	109
9.10 La «piste à schlittes» du Mont-Raimeux	109
10. Considérations finales	111
11. Résumé / Zusammenfassung / Summary	112
12. Bibliographie	115

Préface

Depuis leur construction, les routes romaines n'ont cessé de fasciner l'opinion publique. A tel point qu'il n'est pas rare de découvrir des routes «romaines» un peu partout, même dans les régions les plus reculées. Une chaussée dallée, tombée en désuétude au siècle dernier, ou une route à rainures soigneusement entaillées, voilà qui suffit bien souvent à obtenir une paternité romaine. Grâce à la recherche archéologique et historique, il est aujourd'hui établi que la construction de voies à rainures perdure depuis l'époque romaine jusqu'à l'époque historique, à l'image du tracé de Sainte-Croix - Vuitebœuf.

Nombreux sont les chercheurs qui ont tenté de reconstruire le réseau romain d'une région ou d'une province. Cette tâche reste des plus ardues, puisque les tracés évoluent, se déplacent, disparaissent ou se superposent.

Le Jura bernois a connu – en la personne d'Auguste Quiquerez – un chercheur infatigable et souvent audacieux, qui contribua de manière notoire au développement de l'archéologie jurassienne. Aujourd'hui encore ses ouvrages touffus demeurent incontournables. Dans les années 1860, le chercheur jurassien a porté un intérêt accru aux tracés routiers; il s'est mis en tête de retrouver les vestiges des routes romaines, notamment autour de la roche percée de Pierre Pertuis, dans les cluses de Court et Moutier, ainsi que dans la vallée de Delémont. Il y a découvert de nombreux tronçons de routes à rainures qu'il a identifiés tantôt comme romains, tantôt comme celtiques. Malgré certaines inexactitudes, notamment dans les attributions chronologiques, Quiquerez fait partie des pionniers de l'archéologie routière.

Les grands projets de routes nationales sur le territoire helvétique allait dès le milieu des années septante déterminer l'essor de l'archéologie en Suisse de manière générale. Les découvertes palafittiques de Douanne (1974–76) allaient nécessiter plusieurs années de fouille et occasionner certains retards dans le calendrier des travaux. Dès lors, afin d'éviter ces désagréments, les grands chantiers allaient être systématiquement prospectés, fouillés et documentés par des équipes formées et compétentes, dans le but de préserver la mémoire du patrimoine enfoui et menacé. C'est à ce titre que le tracé de la future Transjurane N16, à l'instar des autres chantiers routiers nationaux, fait l'objet de sondages systématiques.

La construction du premier tronçon de la route nationale N16 entre Bienne et La Heutte, inauguré en 1972, n'avait

pas fait l'objet d'un suivi archéologique méthodique, sans doute en raison de la jeunesse de l'archéologie cantonale et du manque de moyens. La réalisation de nombreux ouvrages d'art a provoqué de grands bouleversements topographiques dans la région des gorges de la Suze et partiellement détruit la voie romaine transjurane.

Depuis 1992, le Service archéologique cantonal suit de près la construction de la route nationale N16. Des interventions préliminaires ont occasionné un certain nombre de découvertes archéologiques, qui ont permis de préciser l'évolution du tracé de la route romaine de Pierre Pertuis depuis l'Antiquité jusqu'à nos jours.

Les deux plus anciens niveaux mis au jour à Sonceboz sont d'un grand intérêt: le premier se présentait sous la forme d'une passerelle en bois soutenue par de puissantes sablières encastrées dans le rocher, le second sous la forme d'une route à rainures.

Dans le secteur de Tavannes, les archéologues ont réussi à saisir l'évolution du carrefour routier malgré le chevauchement des tracés antique, historiques et modernes. Le résultat le plus spectaculaire demeurant sans doute la datation médiévale de la route de La Tanne!

La fouille complémentaire de Péry - Toise de Saint-Martin (route à rainures) fournit encore un témoignage supplémentaire de l'audace des aménageurs gallo-romains. La niche votive qui la borde accueillait une inscription, probablement accompagnée d'une image divine. On peut penser que la niche cultuelle fut réutilisée jusqu'à la Réforme.

Devant l'importance des découvertes, une présentation des sites fouillés, ainsi qu'une tentative de synthèse des connaissances archéologiques le long de cet axe transjurassien, s'avéraient essentielles. C'est le résultat de ces recherches que nous publions dans le présent ouvrage. Que les collaboratrices et les collaborateurs ayant participé aux travaux de fouilles et de documentation, ainsi qu'à l'élaboration de ce volume, soient ici remerciés. Ma gratitude va également à Peter J. Suter, responsable de la section Pré- et Protohistoire, pour le suivi rédactionnel, ainsi qu'à Jürg Rub et Matthias Haupt de l'imprimerie Haupt SA Berne, pour la mise en pages soignée.

Berne, avril 1997

Service archéologique
du canton de Berne
H. Grütter, archéologue cantonal

1. Préliminaires

Le Service archéologique du canton de Berne (SAB) dispose d'un inventaire des sites et trouvailles archéologiques isolées, classés par commune. Cette base de données est complétée et augmentée au fil des interventions archéologiques. Pour les communes du Bas-Vallon de Saint-Imier touchées par les travaux de la N16, l'inventaire des sites n'offre que peu d'informations; cette situation est à notre avis liée au caractère rural de cette région. En effet, les grands travaux de génie civil réalisés en plaine, ont permis la découverte de nombreux sites allant de la Préhistoire au Moyen Age. Il est vraisemblable que le vallon de Saint-Imier et la vallée de Tavannes aient été habités dès la Préhistoire, mais pour l'heure seules quelques trouvailles isolées attestent cette présence; quant aux habitats, ils demeurent difficiles à repérer, tant leurs traces sont fugitives.

1.1 Sondages et fouilles archéologiques sur le tracé bernois de la N16

Les travaux de décapage et d'excavation du tronçon autoroutier La Heutte-Métairie de Nidau ont fait l'objet d'une surveillance épisodique entre 1991 et 1992. A cette occasion, aucun vestige archéologique n'a été décelé au pied de la Forêt de l'Envers.

Dès la mi-octobre 1992, le Service archéologique a mis sur pied une équipe de trois personnes pour effectuer des sondages archéologiques au sud du village de Sonceboz. Le but de ces premières recherches était de préciser le tracé de la voie romaine transjurassienne dans le secteur de Sonceboz, à l'approche du col de Pierre Pertuis (inscription romaine). A cet endroit la N16 étant en tunnel, le SAB a pu pratiquer, en accord avec l'Office des ponts et chaussées et la Commune bourgeoise de Sonceboz¹, un sondage au lieu-dit Tournedos. Ces travaux révélèrent une voie à rainures merveilleusement conservée, située exactement sous l'ancienne route cantonale. Au début de l'année suivante, trois chantiers de fouilles furent successivement ouverts à Tavannes, au pied du col de Pierre Pertuis; ils permirent notamment de dégager un tronçon de voie romaine sur une soixantaine de mètres. Enfin, en 1994 le SAB décidait de dégager un tronçon de voie à rainures déjà connu à Péry - Toise de Saint-Martin.

Ce sont les résultats de deux années de fouilles, sur différents tronçons de l'ancienne voie de Pierre Pertuis, qui sont décrits dans le présent ouvrage.

1.2 Voies romaines

Avant d'entreprendre l'analyse des différents tronçons routiers fouillés dans le cadre du projet N16, nous tenons à donner un aperçu typologique succinct des routes romaines et à préciser quelques termes et concepts.

1.2.1 Catégories routières

Sur la base de documents antiques, on peut affirmer que, juridiquement, il existait plusieurs catégories de routes à l'époque romaine, un peu à l'image de notre réseau de voies de communications modernes. Reprenant le texte de l'arpenteur romain Sículus Flaccus², A. Grenier distingue trois catégories de routes: la *via publica* (voie publique), la *via vicinalis* ou *actus* (voie vicinale) et la *via privata* (voie privée).³ J.-P. Adam relève une quatrième catégorie que Grenier avait incluse dans la première: la *via militaris* (voie militaire).⁴

L'Etat assure la construction et l'entretien des voies publiques, tandis que les routes vicinales sont du ressort d'entités administratives régionales, les *civitates*, dont le chef-lieu est un *vicus*.⁵ Les chemins privés sont à la charge des propriétaires fonciers.

1.2.2 Principaux axes

Les voies publiques sont les axes principaux structurant le réseau routier romain; elles relient les capitales de province entre elles. Au premier siècle, la «Suisse romaine» était parcourue du nord au sud par deux axes principaux. Le premier reliait la Gaule centrale et les deux Germanies à l'Italie du nord, en passant le col du Grand-Saint-Bernard (Mons Poeninus), qui n'était peut-être pas carrossable à son sommet (absence de traces).⁶ La seconde transversale

¹ Nous tenons à remercier M. Kurt Jenk, directeur des routes nationales à l'OPCH du canton de Berne, pour son soutien et son intérêt.

² Son traité intitulé *De condicionibus agrorum* daterait de la seconde moitié du 1er siècle de notre ère.

³ Grenier 1934, 2-10.

⁴ Adam 1995, 300-301.

⁵ Les *civitates* reprennent, dans l'ensemble, l'organisation territoriale gauloise des *pagi*. Le *vicus* correspond à un bourg ou une petite ville.

⁶ Transfert sur animaux de bât? Fellmann 1992, 85-87; des bornes milliaires datées de 47 après J.-C. attestent l'aménagement du passage des Alpes sous l'empereur Claude.

nord-sud reliait la région du Lac de Constance à celle de Côte en passant par Coire (Curia); elle empruntait le col du Julier ou du Septimer, puis la Maloja.⁷ Un troisième axe majeure traverse tout le territoire d'ouest en est, et relie notamment la région de Nyon (Colonia Iulia Equestris) à Augst (Augusta Raurica) ou Zurzach (Tenedo), en passant par Avenches (Aventicum) et sans doute Studen (Petinesca).

Les archéologues et les historiens ont reconnu au moins trois transversales jurassiennes reliant le Plateau à l'axe Doubs-Rhin. La première reliait la Plaine d'Orbe (Urba) à Pontarlier (Ariolica; F) par le col de Jougne⁸, la seconde partait d'Oensingen/Balsthal pour rejoindre Augst (Augusta Raurica) par le col du Oberen Hauenstein. Enfin, une troisième transversale jurassienne partait de Studen (Petinesca), passait le col de Pierre Pertuis, avant de bifurquer vers Augst ou vers Mandeure (F).⁹ Il est difficile de juger de l'importance de cette dernière transversale, car elle n'est mentionnée ni dans l'*Itinerarium Antonini*, daté de la fin du 3^e siècle apr. J.-C., ni dans la Table de Peutinger qui remonte au début du 5^e siècle de notre ère.¹⁰ Bien qu'elle relia de manière assez directe l'axe est-ouest du Plateau suisse à l'axe Doubs-Rhin, la transversale de Pierre Pertuis, avec ses nombreuses ruptures de pente et ses passages étroits, n'était guère propice aux déplacements rapides.

1.2.3 Routes de la plaine

Sans vouloir entrer dans les détails ni dresser un inventaire des modes de construction, nous rappelons les caractéristiques techniques des trois principaux types de routes décrits par Ulpian.¹¹ Le jurisconsulte romain signale la *via terrena*, simple piste de terre battue, la *via glarea strata*, chaussée recouverte de graviers, et la *via silice strata*, route pavée ou dallée. Le type *via glarea strata*, qui se distingue par un radier recouvert de graviers, est relativement bien documenté en Suisse. C'est ce genre de route qui a été découvert à maintes reprises sur les tracés des routes nationales N5 et N16.

En milieu ouvert (plaine, vallée), le schéma de construction le plus fréquent est celui de la voie, large de 5 à 6 m, composée d'un solide empierrement (hérisson ou radier) recouvert de diverses recharges de graviers et galets¹² qui forme le niveau de circulation. Généralement, on remarque de part et d'autre de la route, des fossés de drainage.

Le tronçon de route découvert à Tavannes - Tavapann 1 (voir chapitre 5) appartient à ce type, mais les fossés manquent ou n'ont pas été repérés. En outre, la présence d'un sous-sol humide a nécessité la pose d'une raquette constituée de bois et branchages carbonisés, placés sous le radier, afin d'en améliorer la stabilité. À l'est de Porrentruy¹³, plusieurs tronçons d'une même voie romaine ont été fouillés récemment; le radier y était constitué de blocs posés de

champ, recouverts de plusieurs recharges graveleuses. Ces tronçons font sans doute partie de l'axe transjurassien passant par le Pierre Pertuis.

S'il reste difficile de distinguer une chaussée romaine d'une route médiévale, on estime généralement – faute de documents fiables – que le réseau routier établi à l'époque romaine fonctionne encore pour une bonne part durant le Moyen Âge. L'habitat change peu à peu; les vastes exploitations agricoles gallo-romaines (*villae rusticae*), partiellement ruinées par les invasions germaniques du 3^e et 4^e siècles, sont progressivement abandonnées. En période troublée, les populations se rassemblent en communautés et donnent naissance à des hameaux ou de petits villages. Les fouilles récentes¹⁴ viennent contrecarrer l'idée très répandue de la désertion des campagnes et semblent mettre en évidence une lente réorganisation territoriale liée notamment à une modification progressive de l'habitat et de l'exploitation du sol.

1.2.4 Routes en milieu montagneux

En abordant le thème des routes romaines, il nous faut nécessairement traiter d'un sujet délicat qui fascine l'imaginaire collectif: celui des voies à rainures. En effet, il n'est pas rare de rencontrer, dans les régions de montagne, au passage d'une arête rocheuse ou d'un étroit goulet, les vestiges d'une telle route. Généralement, il s'agit de sillons parallèles marqués sur le rocher à fleur. Plus rarement, ils apparaissent taillés dans le roc, tels des rails en creux, et sont parfois accompagnés d'une série de marches. Ces vestiges ne sont pas rares dans l'arc jurassien, puisqu'une bonne trentaine de sites sont aujourd'hui répertoriés.¹⁵

Entre 1992 et 1994, deux tronçons de voie à rainures ont été fouillés par le Service archéologique du canton de Berne, l'un à Péry et l'autre à Sonceboz (voir chapitres 2 et 3). Ce type de route se caractérise par au moins une paire de sillons longitudinaux parallèles, accueillant les roues de chars. Lorsque la pente augmente, il n'est pas rare d'observer des marches aménagées à intervalles réguliers entre les rainures. Ce type de voie se rencontre surtout en milieu de moyenne montagne et dans les zones escarpées ou dangereuses, où la conduite du char est nécessaire.

⁷ Les deux variantes sont partiellement décrites dans l'*Itinerarium Antonini*. Voir au sujet de ces cols: Planta 1985 et 1986.

⁸ Mottas 1986, 128.

⁹ Voir chapitres 4 et 5.

¹⁰ La Table de Peutinger est la copie médiévale d'une carte routière de l'Antiquité (Miller 1962).

¹¹ Digeste 43, 11: d'après Grenier 1934, 331–332.

¹² Pour la section seelandaise de l'axe principal reliant Aventicum à Petinesca: Zwahlen 1990, 197–218; Suter/Ramseyer 1992, 251–257; Bacher/Ramseyer 1994, 375–391.

¹³ Sites de Porrentruy - Sous Hermont, Alle - Noir Bois, Alle - Pré-au-Prince; AS 1991/4, 293–294; Paupé 1991 et 1992; Demarez 1996.

¹⁴ Sites du Haut Moyen Âge de Develier, Courtételle et Lausen.

¹⁵ Voir à ce sujet la récente synthèse de B. Horisberger 1993.

1.2.5 Route à rainures ou route à ornières?

Dans la littérature archéologique et historique, différents termes ont été utilisés pour caractériser ces sillons parallèles, accueillant les roues de char: on y parle surtout d'ornières, de rails, de sillons et de rainures. Le terme «ornière» ne convient, à notre avis, que lorsqu'il désigne un surcreusement très localisé, alors que «rainure» ou «rail» suggère l'acte technique de la taille. Dans son précieux Manuel d'archéologie, Grenier¹⁶, ressentant l'imprécision de l'expression «voie à ornières», propose de distinguer les concepts «ornière» et «rainure»; mais en définitive, il les utilise indifféremment. Quant à A. Quiquerez, il parle tour à tour d'«ornières», de «rainures», de «rails» ou même de «railway» pour désigner la route dans son ensemble.¹⁷

Dans une étude technique récente, P. Sillières utilise le terme d'ornière¹⁸ et n'effectue aucune distinction entre les traces peu profondes laissées par les véhicules sur les chaussées pavées et les rainures taillées dans le roc.

La terminologie la plus fréquente – mais aussi la moins appropriée – est celle d'ornière. Ce terme est défini de la manière suivante dans le dictionnaire Littré: «trace creuse que font les roues des voitures sur la terre dans les chemins»; cette définition ne s'applique pas à la majorité des exemples connus, puisque qu'il s'agit de traces allongées et souvent profondes, conservées sur des dizaines de mètres. Quant au mot «rainure», surtout utilisé en menuiserie, il y est défini de la manière suivante: «entaillure qui se fait en longueur (...) pour servir de coulisse».

Afin d'éviter les confusions et de gagner en précision, il serait judicieux de modifier la terminologie et de préférer, pour caractériser ces traces régulières soigneusement taillées dans le rocher, les termes de rainures, de sillons ou de rails (pensons au tramway hippomobile).

Quant au terme «ornière» il serait bon qu'il désigne la cuvette ou la dépression née de l'usure mécanique d'un revêtement routier. Néanmoins, ce terme pourrait se justifier quand il désigne les zones surcreusées de certaines rainures.

Lorsque la route passe sur un substrat rocheux, on observe souvent des traces peu profondes, signes de passages répétés aux mêmes endroits; dans ces cas-là, on préférera le terme d'ornière, puisqu'il s'agit d'un phénomène d'usure. De telles traces se forment encore de nos jours sur les chemins empierrés, défoncés par des véhicules motorisés toujours plus lourds.

Dans les passages escarpés et étroits, on découvre parfois dans le rocher des sillons réguliers et plus profonds, taillés par la main de l'homme. Tels des rails, ces rainures conduisaient le charroi dans les passages délicats aussi bien en montée qu'en descente. Contrairement à Quiquerez et Grenier qui attribuent la construction des rainures à la main de l'homme, certains auteurs liaient leur formation, au

blocage des roues par un sabot dans les descentes. Nul doute que l'entrave des roues puisse contribuer à l'usure et à l'approfondissement des rails, mais celle-ci ne saurait être le seul facteur à l'origine des profondes rainures observées sur différents cols ou même dans des sites à pente insignifiante ou nulle, comme à Sonceboz - Tournedos (voir chapitre 3).

Tantôt taillés dans le rocher, tantôt fruit de passages répétés, ces vestiges ont souvent été interprétés à tort comme des routes romaines ou même celtiques.

Les récents travaux de F. Mottas, E. Vion et de B. Horisberger¹⁹ ont démontré que l'utilisation et le réaménagement de telles voies perdurent parfois jusqu'au milieu du 18^e siècle.

1.2.6 Ecartement des roues

Longtemps les chercheurs ont espéré pouvoir dresser un tableau chronologique des routes en se basant sur les écartements interaxes. Dans son article, Sillières a mis en évidence, sur la base d'un corpus de routes datées par la fouille stratigraphique, qu'au moins deux écartement «larges» devaient exister: 135–137 cm et 145–147 cm.²⁰ Des fouilles archéologiques récentes²¹ ont d'ailleurs confirmé l'existence, dans notre région, d'un écartement interaxe situé entre 130 et 140 cm. Quant aux écartements étroits, l'auteur ne se prononce pas faute de matériel permettant de les attribuer avec certitude à l'époque romaine. Toutefois, Sillières reconnaît qu'un écartement interaxe plus petit (autour de 110 cm) doit être envisagé pour les véhicules à un essieu. La récente fouille de la nécropole de Studen - Keltenweg/Petinesca²² vient d'ailleurs confirmé cette idée, puisque des traces de roues laissées dans un terrain relativement meuble ont permis de mesurer un écartement de 105 cm.

Bien que des écartements-types se dessinent peu à peu, la datation des voies à rainures demeure la difficulté majeure de la recherche. Dans sa récente synthèse sur les routes à rainures de l'arc jurassien, Horisberger relève que l'usage des voies, dont les rainures sont distantes de 110 cm environ, a perduré au moins jusqu'au 17^e/18^e siècle. L'écartement de 135–137 cm, qu'il signale à propos de certains sites, est sans doute en partie lié aux élargissements modernes.²³

¹⁶ Grenier 1934, VI, 2, 368 ss.

¹⁷ Quiquerez 1863; 1866; 1867a; 1867b.

¹⁸ Sillières 1983, 37–45.

¹⁹ Mottas 1986, 124–134; Vion 1989, 67–69; Horisberger 1993, 8–35.

²⁰ Sillières 1983, 42.

²¹ Ecartement interaxe de 135 cm environ à Porrentruy - Sous Herment (1990–1993; Paupe 1992, 29–30) et de 140 cm environ à Arch - Römerstrasse (1991; Bacher/Ramseyer 1994).

²² Bacher 1994, 137.

²³ Horisberger 1993, tab. 4: Anwil; Balstahl - Am Stalden; Hofstetten - Flüh et Nenzlingen - Glögglifels.

1.3 Les moyens de transport

Outre le problème de l'écartement, il y a la question des types de véhicules utilisés: char à un ou à deux essieux. Par sa mobilité et son poids réduit, le char à un essieu reste le mieux adapté au milieu montagnard (fig. 1). En outre, il offre peu de résistance dans les courbes des routes à rainures (voir l'exemple de Sonceboz - Tournedos).

Dès lors, il nous faut imaginer des points de rupture de charge au pied des cols²⁴, où s'effectuait le transfert des marchandises d'un grand char à deux essieux sur un char monoaxe ou sur un mulet. Outre le charroi, le mulet et l'âne bâté remplissent une fonction essentielle dans le transport des hommes et des marchandises (fig. 2).

Les vestiges de chars romain retrouvés en fouille étant fort rares (parties de roue, ornements ou éléments de harnachement), il demeure difficile de restituer leur aspect. Néanmoins, M. Molin²⁵ est parvenu à dresser une brève typologie des véhicules en usage à l'époque romaine en se basant sur des représentations figurées antiques (stèles sculptées,

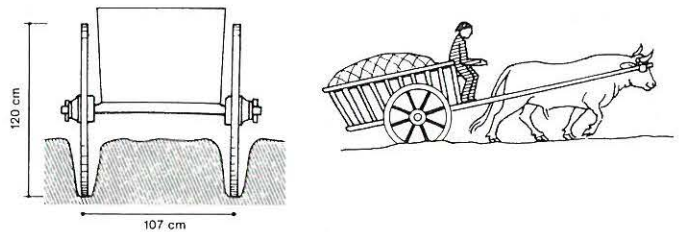


Fig. 1: Principe d'utilisation des ornières (tiré d'AS 1979).

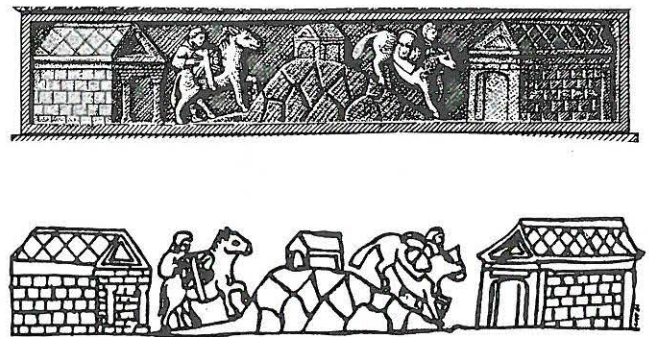


Fig. 2: Portage en milieu montagneux par des animaux bâtés. Détail figuré de la «Colonne d'Igel» (D), datée du milieu du 3e siècle apr. J.-C. (tiré de Ternes 1991).

²⁴ A l'exemple du col du Grand-Saint-Bernard; voir Planta 1979, 15-30.

²⁵ Molin 1983, 425-441.



Fig. 3: Char romain à deux essieux attelé à une paire de bœufs. Mosaïque «pastorale» d'Orbe - Boscéaz. Premier quart du 3e siècle apr. J.-C. (reproduction d'une lithographie de H. Manz, Zurich).

mosaïques, peintures). Ainsi, il a pu montrer que les chars à un ou à deux essieux ont servi indifféremment au transport des marchandises et des gens.

Molin note des différences sensibles dans le type d'attelage, puisque l'attelage romain traditionnel (fig. 3), associant timon et joug, semble utilisé pour le seul transport de voyageurs (deux ou quatre roues). La seconde forme d'attelage, réservée aux équidés, est caractérisée par un brancard à deux limons placés de part et d'autre de la bête (fig. 4); ce type demeure spécifique aux véhicules à deux roues. Ces modes de tractions et les types de véhicules perdurent durant le Moyen Age (fig. 5), moyennant quelques améliorations, comme l'introduction du collier d'épaule et du fer d'équidé.

En outre, il ne faut pas négliger l'importance de l'animal bête, qui joue aujourd'hui encore un rôle économique important dans les sociétés orientales et méditerranéennes. D'ailleurs, les représentations de mulets ou d'ânes bâtés ne sont pas rares; on les trouve sur la vaisselle, les bas-reliefs et les ex-voto gallo-romains.²⁶ Ces quelques considérations générales devraient suffire à mieux cerner les conditions et les moyens de transport dans l'Antiquité.

²⁶ Mulet bête représenté sur une tablette votive découverte au Grand-Saint-Bernard; Fellmann 1992, 87.



Fig. 4: Char à brancards tiré par un mulet. Bas-relief de la deuxième moitié du 2^e siècle ou de la première moitié du 3^e siècle apr. J.-C. (tiré de Nerzic 1989).



Fig 5: Char à brancards médiéval servant au transport de voyageurs (tiré de la «Weltchronik» de Rudolf von Ems, vers 1250/1982).

2. Péry - Toise de Saint-Martin

Le village de Péry se situe à l'extrémité orientale du Bas-Vallon de Saint-Imier, au pied nord de la cluse de Rond-châtel. Le Vallon, baigné par la Suze, est bordé par deux anticlinaux culminant à plus de 1200 m, le Chasseral au sud et le Montoz au nord; l'altitude du Bas-Vallon oscille entre 590 m et 650 m.

Le lieu-dit Toise de Saint-Martin (fig. 6), qui nous est conservé par la tradition orale mais ne figure plus sur le plan cadastral, désigne une terrasse rocheuse au sud du territoire communal de Péry. Ce site, dominant les gorges de la Suze et le village de Frinwillier, conserve différents vestiges, dont une route à rainures, qui fut partiellement préservée lors de la construction, au milieu du 19^e siècle, de l'ancienne route cantonale.²⁷

En fait, le toponyme désigne deux aménagements taillés dans le rocher: une niche qui aurait abrité la statue de saint Martin, et une rainure que la tradition assimile à une toise (mesure-étalon).

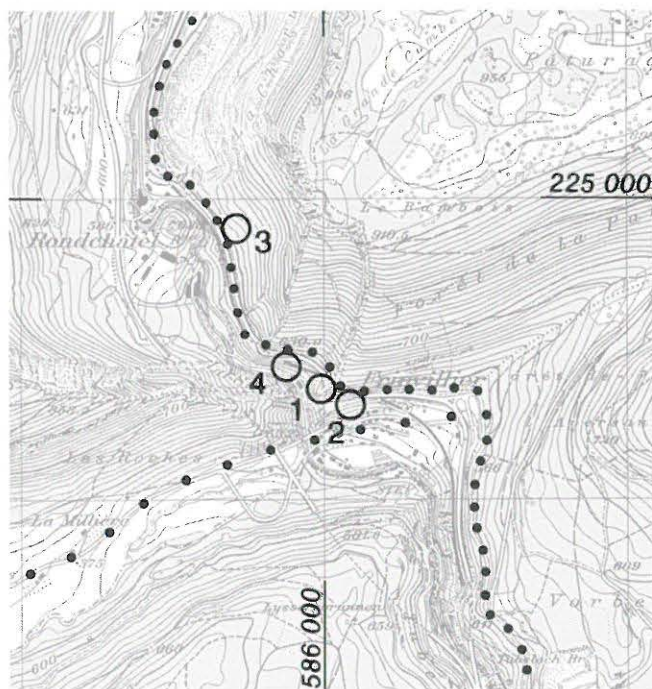


Fig. 6: Péry et Vauffelin. Emplacement des différents sites fouillés ou sondés: 1 fouille de Péry - Toise de Saint-Martin, 2 sondage de Vauffelin - Forêt de la Paroi, 3 sondage de Péry - Forêt de la Paroi, 4 paroi taillée au pic de Péry - Forêt de la Paroi. En pointillé, le tracé de la transjurane romaine et de l'embranchement du vallon d'Orvin. Carte 1:25 000. (Reproduite avec l'autorisation de l'Office fédéral de topographie du 9.10.1996.)

La comparaison de la gravure de P. Birmann, datée de 1802²⁸ (fig. 7), et d'un cliché de 1994 (fig. 8) montre à quel point le site a été modifié par l'homme au cours des deux derniers siècles. Sur la gravure on aperçoit l'ancienne route et le petit replat de la Toise de Saint-Martin, alors que sur la photographie de 1995, on remarque l'ancienne route cantonale (à gauche) et l'actuelle route nationale N16 (tunnel).

2.1 Historique des recherches

Curieusement, l'infatigable chercheur jurassien Quiquerez ne signale ce site dans aucun ouvrage. D'après l'historien H. Türlér, les premières mentions du lieu-dit Toise de Saint-Martin, sous la forme allemande «Martinsklafter»²⁹, apparaissent dans des livres de comptes³⁰ du 15^e siècle. La découverte fortuite d'une inscription romaine dans les gorges du Taubenloch permit au professeur bernois A. Schenk de publier une première interprétation du toponyme Toise de Saint-Martin³¹ et de la niche taillée.³² A l'époque Schenk n'avait pas connaissance de la route à rainures, qui ne fut dégagée que bien plus tard.

En 1982, A. Gerster³³ publie pour la première fois les vestiges de la route à rainures et propose une reconstitution architecturale de la niche. Il n'est pas impossible qu'il ait dégagé lui-même le tronçon de route à rainures.

2.2 Fouilles effectuées en 1994

En 1994, suite aux importantes découvertes de Sonceboz - Tournedos et de Tavannes - Tavapan 1 (voir chapitres 3 et 5), l'occasion se présentait de réactualiser la connaissance du site de la Toise de Saint-Martin. Le SAB programma donc une intervention limitée sur ce site.

²⁷ Ouverture de la route cantonale enjambant les gorges du Taubenloch en 1858. INSA 1982, 112-113, note 412.

²⁸ Tirée de Birmann/Bridel 1802, planche n° 35 intitulée «Morceau de la Vallée de la Suze».

²⁹ On trouve également la forme «Martisklafter».

³⁰ Türlér 1902, 159. Nous n'avons pas retrouvé ces documents dans les Archives de la ville de Bienne.

³¹ Sauf exception, nous n'utiliserons que de la forme francisée.

³² Schenk 1929; cet article a le mérite de présenter une première synthèse du sujet.

³³ Gerster 1982.

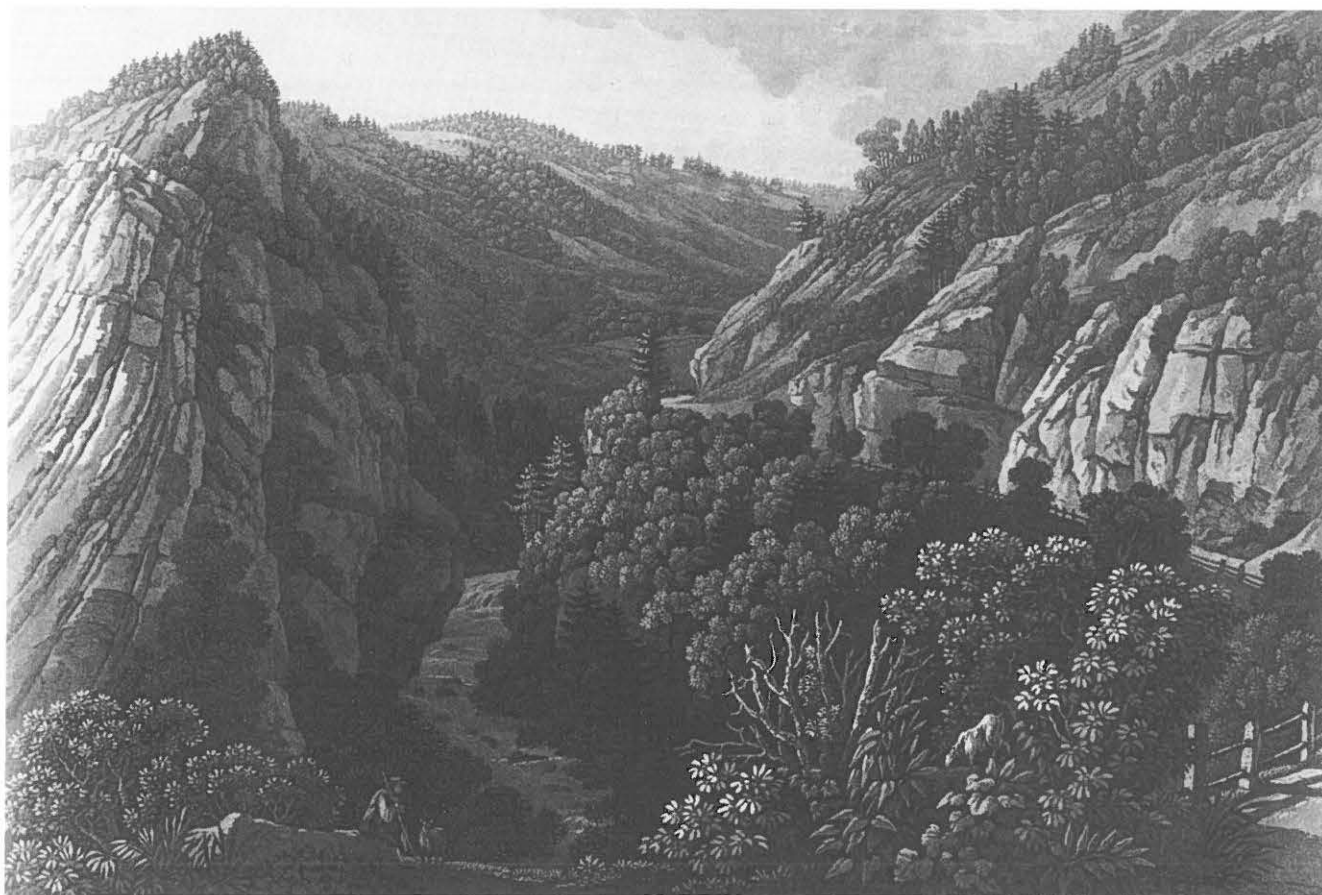


Fig. 7: Vue du plateau de la Toise de Saint-Martin en direction du nord-ouest. Gravure de P. Birrmann intitulée «Morceau de la Vallée de la Suze», datée de 1802.



Fig. 8: Péry - Toise de Saint-Martin. Aspect du site en 1995, vu sous le même angle que la figure 7.

Les objectifs consistaient à documenter de manière rigoureuse les niveaux de route préservés, ainsi que les structures taillées dans la paroi rocheuse (niche, «toise» et mortaises). Dans l'idéal, la fouille des niveaux de circulation devait permettre une datation de l'aménagement et de l'abandon de la voie à rainures.

En outre, par sa situation topographique privilégiée et par l'intérêt de ses vestiges archéologiques, le site de la Toise de Saint-Martin pouvait aisément être promu au rang d'étape d'un futur parcours archéologique régional.

La campagne de fouille a débuté par la mise en place de l'infrastructure de chantier, la pose du carroyage suivi d'un premier sondage (3 au 22 février 1994). La stratigraphie relevée, nous avons procédé au décapage de l'humus. Les recherches furent ensuite interrompues jusqu'au 17 juin 1994, en raison des fouilles de sauvetage de Tavannes - Tavapan 3 (voir chapitre 7). Les travaux de décapages reprirent le 20 juin et durèrent jusqu'au 19 août 1994. Relevons encore que la fouille a été réalisée par une petite équipe qui comprenait en moyenne deux personnes.

Le site a été pourvu d'un carroyage métrique implanté selon deux axes orthogonaux indépendants des coordonnées fédérales. La zone de fouille était réduite à 90 m² environ (fig. 9). Le relevé de la niche et des éléments taillés dans la paroi rocheuse s'est effectué selon un quadrillage métrique indépendant.

Comme le site est isolé et assez difficile d'accès, la fouille s'est faite manuellement à la pelle et à la pioche; les niveaux de circulation, souvent très compacts, ont fait l'objet de décapages fins à la truelle. Toutes les surfaces photographiées ont été soigneusement nettoyées à l'aspirateur, afin de mettre en évidence d'éventuelles structures. Le matériel découvert sur et dans les niveaux de route étant peu abondant et peu diversifié, nous avons opté pour une méthode d'enregistrement simple et aisée, en attribuant en général un numéro de complexe à chaque couche ou structure (remblai, recharge, fosse, etc.).

2.3 Stratigraphie générale

La coupe E 50 (fig. 10 et 11), relevée dans le sondage transversal pratiqué dans le tiers sud de la terrasse, fournit la stratigraphie de référence pour l'ensemble de la fouille. D'une puissance moyenne de 50 cm environ, elle fait apparaître une succession de cinq niveaux de route. Des vestiges de structures taillées dans le rocher pourraient matérialiser un sixième niveau, antérieur à tous les autres, mais ces éléments n'apparaissent pas dans la coupe. Voici une description succincte des niveaux observés:

Phase 1: Dans la partie sud de la fouille, deux évidements taillés, plus ou moins bien conservés, pourraient représenter les maigres vestiges d'un premier passage construit

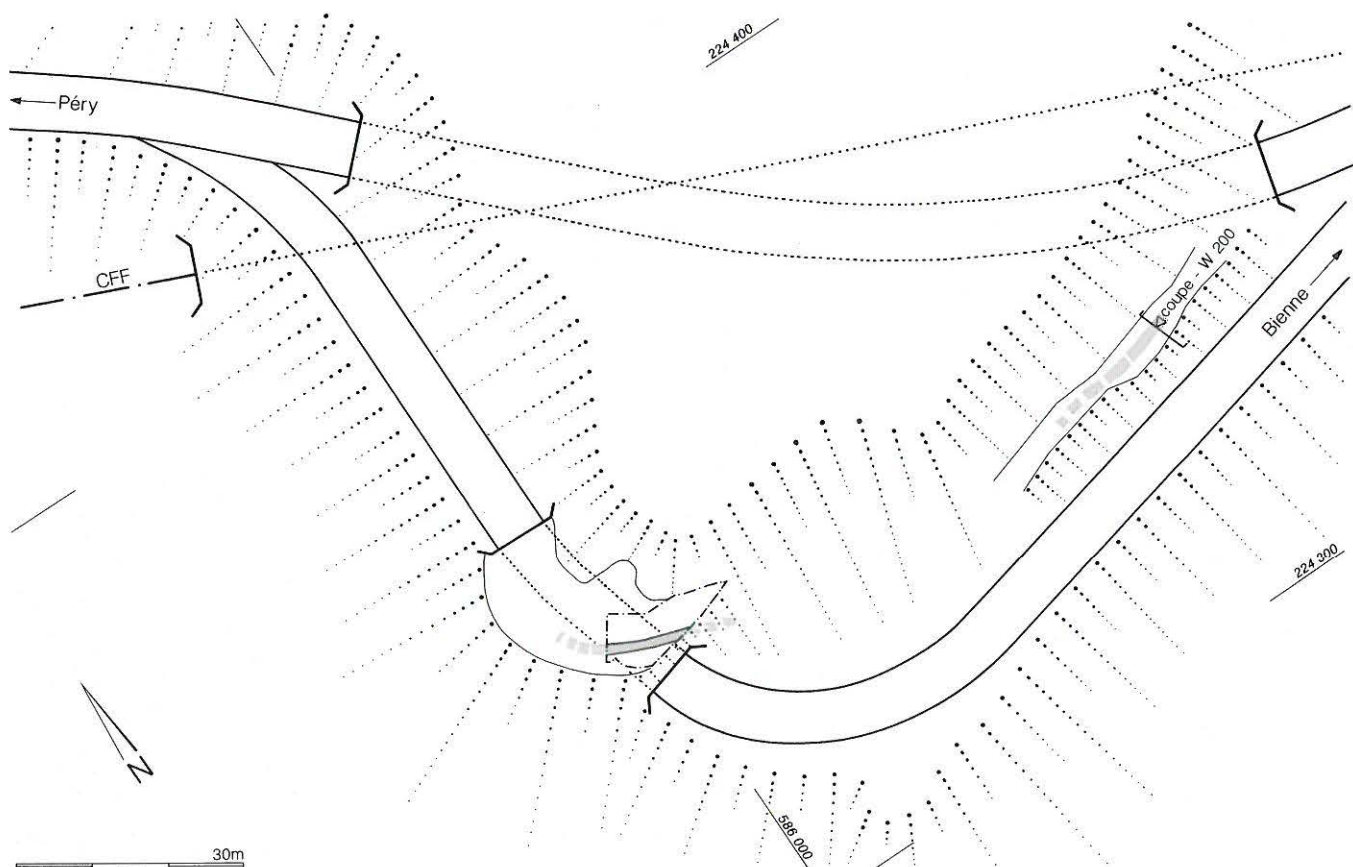


Fig. 9: Péry - Toise de Saint-Martin. Plan de situation de la fouille et du sondage de Vauffelin (coupe); en gris et traitillé, le tracé de la route romaine. Echelle 1:1000.

sous la forme d'une passerelle en bois, peut-être semblable à celle mise au jour à Sonceboz - Tournedos (voir chapitre 3.4).

Phase 2: A la base de la stratigraphie, on devine une série d'ornières (R3, R4 et R9-R11) marquées sur le substrat rocheux (13). Vers l'aval, un important remblai constitué d'éclats calcaires et de limons bruns (12) recouvre le rocher. Une couche de fins graviers compactés (11), repérable au-dessus du remblai (12), constitue la partie aval du niveau de circulation de la phase 2. De fins sédiments limono-argileux gris oxydés, liés à l'utilisation de la route, recouvrent le niveau de route. Les observations de fouille, permettent d'estimer la largeur de la route à 3 m au maximum dans la partie pentue et à 4 m environ dans la zone élargie.

Phase 3: Cette phase est caractérisée par le remblayage de la route à rainures avec du matériel graveleux grossier (10) qui forme un nouveau radier. Cette première «chaussée» est recouverte de fins sédiments limono-argileux gris com-

pacts provenant de l'usure du revêtement (partie supérieure de 10). La fouille de surface a révélé que la phase 3 coïncidait avec un premier élargissement de la route, qui passe alors de 3 m à 5 m environ. La stratigraphie peut induire en erreur dans la mesure, où les recharges de graviers n'atteignent apparemment pas le niveau du rocher arasé entre les axes 15 et 16. Ce décalage s'explique par le tassement différencié des niveaux, notamment dans les dépressions.

Phases 4 à 6: Les phases suivantes se distinguent par différentes recharges graveleuses, qui forment chacune un niveau de circulation distinct (9, 8 et 4), recouvert à chaque fois par de fins sédiments gris. La recharge 9 recouvre l'arasement de la phase précédente et horizontalise la route. La dernière recharge (4) coïncide avec un nouvel élargissement de la chaussée. Quant à l'ultime route, elle s'étend sur quasi toute la longueur de la coupe. Ces trois phases s'échelonnent certainement entre le 18^e siècle et le milieu du 19^e siècle.

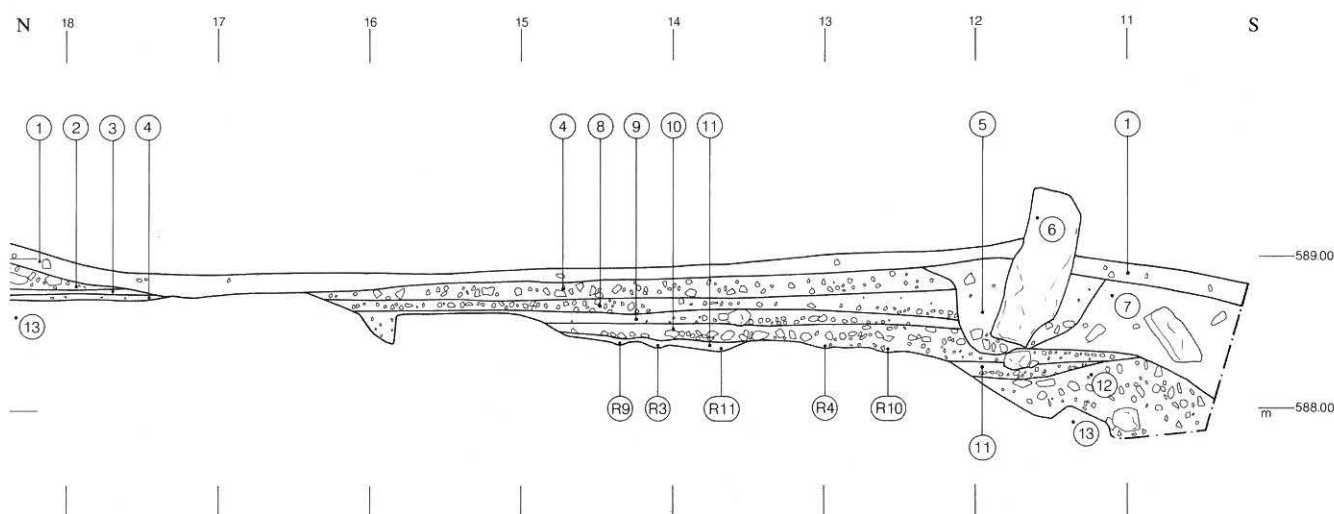


Fig. 10: Péry - Toise de Saint-Martin. Stratigraphie est. Echelle 1:50.



Fig. 11: Péry - Toise de Saint-Martin. Site et stratigraphie vus vers l'est.

2.4 Les niveaux de route

2.4.1 Phase 1: les vestiges d'une passerelle en bois?

Le décapage de la couche humifère au sud de la rainure aval, déjà partiellement dégagée par une fouille clandestine, a révélé un premier évidement (S1) taillé dans le rocher (fig. 12). Les décapages successifs allaient mettre au jour un second évidement (S9), assez semblable, ainsi qu'une sorte de replat (S10) fortement émoussé. Proches les unes des autres, ces trois structures semblent liées entre elles et forment une sorte de grille qui aurait accueilli une construction en bois de type passerelle similaire à celle de Sonceboz - Tournedos (voir chapitre 3.4). Mais, un doute demeure quant à l'origine et la fonction de l'évidement S1, qui pourrait tout aussi bien se rapporter à l'aménagement de la barrière garde-fou, visible sur une gravure de Hartmann remontant au début du 19^e siècle (voir fig. 20). Nos recherches n'ont pas permis d'attribuer définitivement cet aménagement à la première phase du site routier, car la totalité de la couche archéologique a été détruite par la fouille clandestine.

La structure S9 (fig. 13) se distingue non seulement par son orientation parallèle à l'axe du tracé, mais également par une semelle étroite de 10 à 14 cm. Un piton rocheux laissé intentionnellement en place forme la paroi aval de l'évidement; le pourtour de la structure a été soigneusement arasé. A proximité, on devine une entaille rectiligne (S10) longue d'environ 40 cm, orientée dans l'axe de S9, mais émoussée par les intempéries. L'évidement forme un appui permettant de caler une sablière. Dans la mesure où S1 aurait été associé à ces deux structures, nous pourrions considérer les deux évidements comme des supports de sablière facilitant l'ancrage de poutres longitudinales et transversales; la forme des évidements laisse supposer que les bois utilisés n'étaient pas bruts, mais préalablement équarris. Comme la partie sud du site a été détruite entre le milieu du 19^e et le début du 20^e siècle, nous n'avons pu vérifier la présence d'autres structures semblables à proximité.

2.4.2 Phase 2: la route à rainures

Dégagée sur environ 11 m, la route à rainures présente quatre sillons taillés et une série d'ornières marquées sur le rocher par les passages répétés des chars (fig. 14-16). L'observation détaillée de ces traces a permis de distinguer au minimum une retaille partielle. Quant au niveau de circulation, il passe pour l'essentiel sur le rocher; seule une petite partie, en bordure ouest, a été remblayée (couche 12), afin d'être de niveau.

Les deux paires de rainures principales que nous avons relevées constituent deux états successifs de la route. Quant aux ornières, il est difficile de les attribuer à l'une ou l'autre phase.

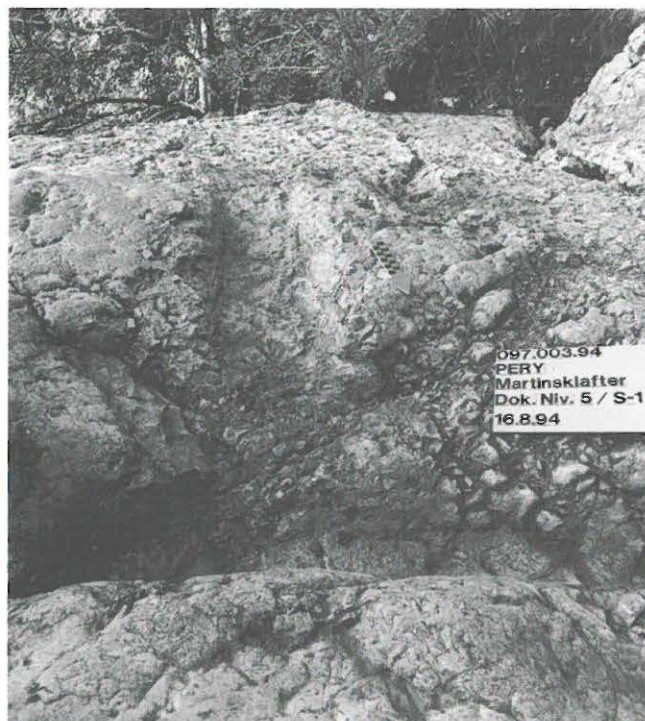


Fig. 12: Péry - Toise de Saint-Martin. Evidement taillé S1.

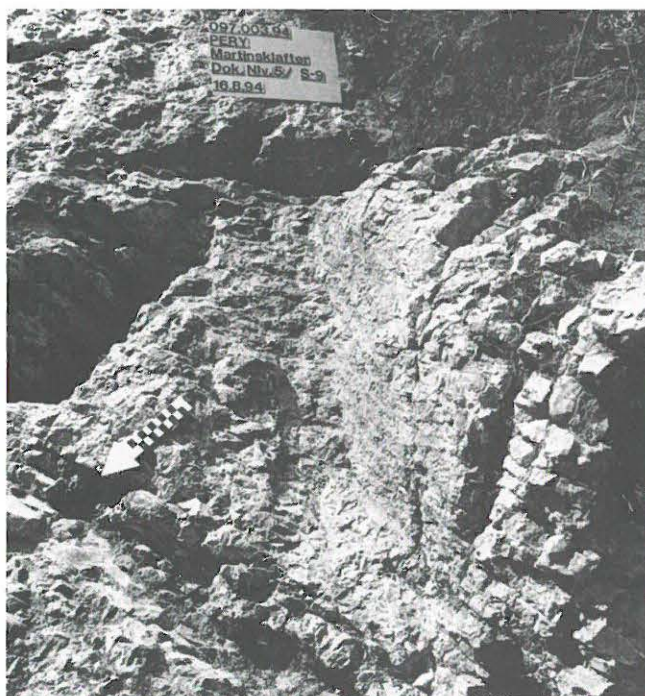


Fig. 13: Péry - Toise de Saint-Martin. Evidement taillé S9.

Les rails R1 et R2 (fig. 16) constituent le premier état de la route à rainures. Elles apparaissent à l'extrême sud-est du site, sur 2.50 m environ, sous la forme de sillons partiellement taillés dans le rocher. La rainure amont (R1) reste peu marquée, puisque sa profondeur oscille entre 3 et 8 cm et sa largeur intérieure n'excède pas 4 cm. L'écart interaxe atteint environ 107 cm.

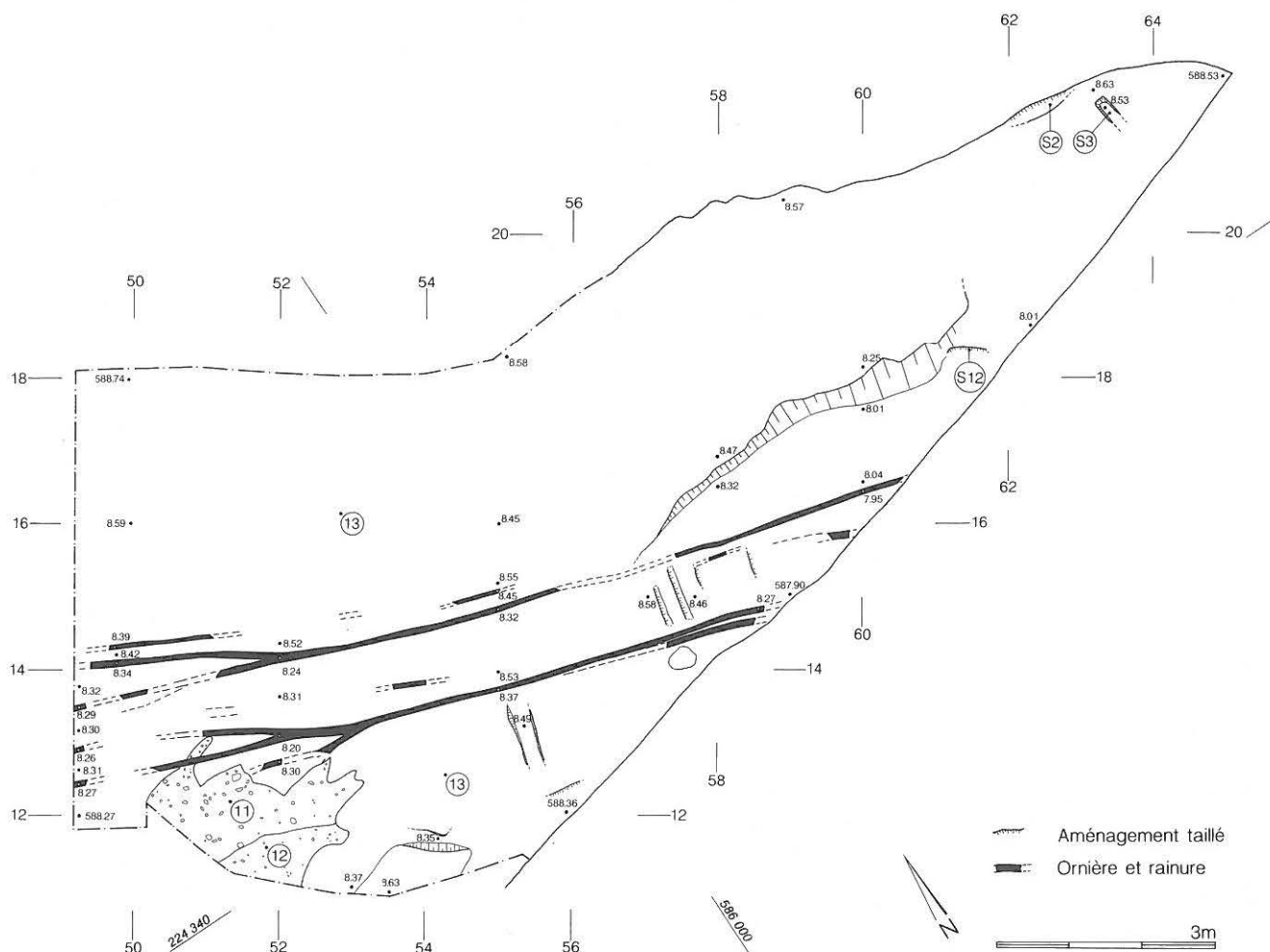


Fig. 14: Péry - Toise de Saint-Martin. Plan d'ensemble de la fouille. Echelle 1:100.

La rainure R2 se distingue par un rail net, dont seule la paroi aval est conservée; la paroi amont a disparu par abrasion ou lors du réaménagement de la route. La bande de roulement de R2 s'élargit vers le sud-est et désigne une ligne de conduite orientée plus en aval que celle de la route postérieure.

La structure subcirculaire S8, également taillée dans le rocher, paraît plus récente. Percée d'un orifice de 5 cm de diamètre pour un peu plus de 10 cm de profondeur, elle accueillait sans doute un élément de barrière ou garde-fou relevant d'un niveau postérieur. La route à rainures a fait l'objet d'une réfection au moins, matérialisée par la taille des rails R3 et R4.³⁴

La paire de rainures R3 et R4 marque une réfection générale associée à une légère correction de tracé vers l'amont. Cette correction n'est visible que dans la descente (vers le sud-est). En direction de l'ouest par contre, la route reprend les anciens rails. Les rainures R3 et R4 (fig. 16 et 17), bien marquées dans l'ensemble, sont visibles sur la totalité du site dégagé. Elles reprennent partiellement le tracé du premier état et dessinent une légère courbe, avant de se dédoubler, vers l'ouest, en R10 et R11. Les deux rails présentent de profondes traces d'usure (évasement et sur

creusement des rails). Le surcreusement est lié d'une part à la fragilité de la roche calcaire fortement diaclasée, et d'autre part au frottement des roues de chars cerclées de fer contre les parois des rails (abrasion). La stagnation des eaux dans les dépressions ainsi formées contribue encore à renforcer l'action érosive des roues. Vers l'ouest, la zone de circulation s'élargit, les rainures s'estompent et permettent aux véhicules de croiser en accédant au replat. On peut penser que les rails R3 et R4 contournent la montagne au plus près, afin d'accéder à cette zone de croisement.

Au vu de la régularité des rainures, nous admettons que celles-ci ont été taillées, du moins en partie; ceci apparaît d'autant plus clairement que R4 a fortement entamé R2. Des marches taillées, aujourd'hui très usées, facilitaient l'ascension de la côte de Frinwillier, dont la pente moyenne atteint 10% (voir ci-dessous). L'écartement interaxe qui atteint entre 107 et 110 cm environ, selon les endroits, correspond à celui des autres paires de rainures et d'ornières relevées sur le site de Péry et de Sonceboz.

³⁴ Mottas (1986, 128-133) et Vion (1989, 68-69) signalent des réaménagements similaires sur l'axe transjurassien Yverdon-Pontarlier, entre Vuiteboeuf et Sainte-Croix.



Fig. 15: Péry - Toise de Saint-Martin. Vue plongeante sur le tronçon de route à rainures; en contrebas, on devine le virage de la route cantonale construite au milieu du 19e siècle.

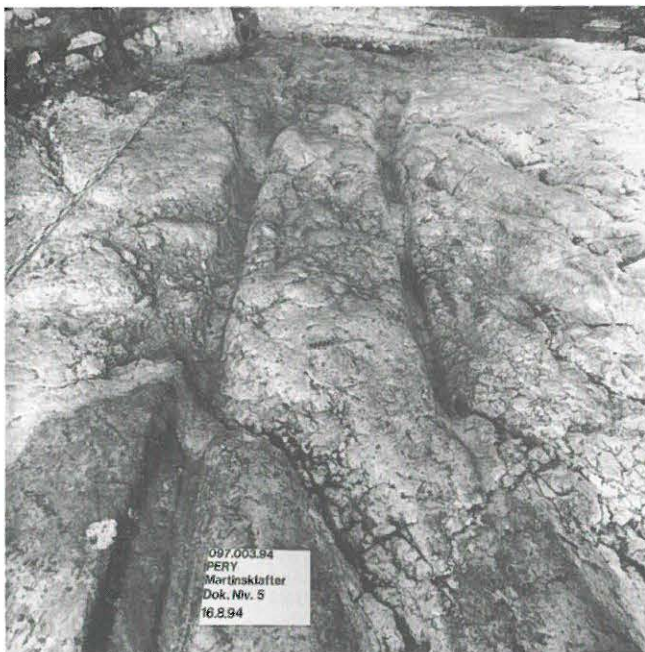


Fig. 17: Péry - Toise de Saint-Martin. Vue détaillée des rainures principales R3 et R4; à l'arrière-plan on remarque le dédoublement des traces.



Fig. 18: Péry - Toise de Saint-Martin. Détail des marches taillées.

Outre les quatre rainures principales décrites ci-dessus, un certain nombre d'ornières a été relevé sur l'ensemble de la surface fouillée. Les *ornières R10 et R11* présentent une forme évasée qui rend la trace large et moins nette. En admettant que R3 et R4 permettent l'accès au replat (croisement), R10 et R11 constitueraient alors le tracé direct. L'observation attentive des traces au niveau de la bifurcation semble confirmer l'hypothèse d'une utilisation différenciée des deux voies. Nous avons vu que les tracés varient sensiblement dans leur orientation générale. Au niveau de l'axe 52, R3 et R4 se situent dans une dépression (cuvette) et remontent de manière assez brutale vers l'ouest, alors que R10 et R11 poursuivent en légère des-

cente. Ces dernières présentent une semelle bien marquée au point de bifurcation (surtout R11), et une paroi latérale amont émaillée.

Visible sur de courtes distances, la paire d'ornières R6 et R9 est légèrement décalée vers l'amont par rapport à la paire R3 et R4. La faible profondeur (maximum 7 cm) de ces traces et leur évasement plus prononcé indiquent qu'elles sont nées d'une usure progressive (pas de trace de taille). Il est possible – vu le mauvais état des rainures principales R3 et R4 – que les ornières R6 et R9 aient été générées par l'évitement systématique du tracé principal. La forme peu prononcée de ces traces ne permet de fournir qu'une mesure interaxe indicative de 110 cm environ.

L'ornière R12 représente la trace la plus en aval; cette ornière visible sur un mètre environ est à peu près parallèle à R10 et rejoint, elle aussi, le rail principal R4. R12 demeure isolée et ne peut être associée à aucune autre trace. Les véhicules engagés dans cette ornière sont décentrés par rapport au tracé principal et doivent nécessairement rejoindre les rainures R3 et R4 pour poursuivre leur route vers le sud. En outre, le bourrelet rocheux qui marque la jonction de R12 et R4, présente une très forte abrasion, dûe aux chocs des roues.

Dans la partie sud-est du site, à l'amorce de la descente vers Frinwillier, nous remarquons quatre structures allongées taillées perpendiculairement aux rails R3 et R4. Il s'agit des vestiges de quatre *marches S4 à S7* (fig. 18) qui facilitaient l'ascension des animaux de trait et de bât. Fortement érodées par les passages répétés et les intempéries, il n'est plus possible d'en restituer l'aspect initial, mais nous pouvons raisonnablement penser qu'elles devaient s'apparenter aux marches visibles sur l'ancien chemin de Tavannes - La Tanne (voir chapitre 8.1).

L'embranchement des degrés les mieux préservés, S4 et S5, mesure respectivement 60 et 80 cm de largeur. Ces marches conservent encore une partie de leur pas (surface d'appui), mais celle-ci n'excède guère 8 cm, ce qui correspond à peu près à la taille d'un sabot.

Quant aux marches S6 et S7, seule l'arête intérieure subsiste sous la forme d'une entaille rectiligne; leur pas a complètement disparu. L'intervalle entre S6 et S7 était occupé par une cinquième marche, dont il ne reste rien. Sur la base des vestiges existants, on peut restituer un espacement moyen de 30 cm entre chaque degré, ce qui correspond à l'espacement observé par Quiquerez à Pierre Pertuis.³⁵

Entre les axes 57 et 62, la fouille a révélé, au nord de la rainure R3, une bande manifestement taillée (S11), d'une largeur moyenne de 80 cm. Cet aménagement qui longe la voie (fig. 14 et 16), pouvait être emprunté, tel un trottoir,

³⁵ Quiquerez 1868, 221 et pl. 1; dimension moyenne des marches 90 cm sur 18 cm, espacement 28 à 30 cm.

par le charretier qui accompagnait son attelage. La limite amont du trottoir S11 est formée par une bordure inclinée haute de 25 cm en moyenne. Vers l'est, S11 s'estompe progressivement et rejoint une marche taillée (?) peu prononcée ou mal conservée (S12), qui donnait accès à la niche taillée. Vers l'ouest, le terrain devenant plat, le trottoir ne se justifie plus.

2.4.3 Phases 3 à 6: les routes modernes

Deux événements majeurs caractérisent la phase 3: d'une part le remblayage de la route à rainures et d'autre part, l'élargissement du passage au moyen d'explosifs. De nombreux trous de barres à mine de sections diverses³⁶ ont été relevés le long de la paroi rocheuse. A la base de la paroi apparaissent également des traces de pic. Le rocher situé immédiatement sous la niche a été volontairement préservé et témoigne du niveau du sol durant l'Antiquité (S2). La nouvelle chaussée (10) plus large et plus plane, est constituée tantôt par le rocher arasé (surtout en amont), tantôt par un remblai. Malgré ses inégalités, le passage gagne en largeur, passant de 2–3 m (écartement interaxe de 107 cm) à 6 m environ, ce qui permet l'utilisation de chariots plus grands, plus lourds sans restriction d'écartement. En conséquence, les transports de marchandises et de personnes sur l'axe transjurassien de Pierre Pertuis gagnent en rapidité et en confort. Nous verrons par la suite que ces grands travaux pourraient coïncider avec une série d'Ordonnances édictées dès 1741, par le prince-évêque de Bâle.³⁷

La phase 4 voit l'implantation d'un muret garde-fou (fig. 19) en bordure aval de la route. Cette protection révélée par le précédent décapage (phase 5) est constituée de blocs calcaires de différentes dimensions, entassés et partiellement enfoncés dans le niveau de route 9. La largeur de la route atteint un maximum de 7 m environ, muret garde-fou non compris.

Les phases d'aménagement 5 et 6 correspondent à une remise en état général de la route. Le revêtement est rechargé par deux fois avec un mélange de chaille et de graviers calcaires d'une épaisseur de 10 cm environ (8 et 4) qui horizontalisent l'assiette de la route. On voit en coupe que le niveau 8 remonte légèrement près de l'axe 12 en raison du muret garde-fou (effet barrage).

L'ultime réaménagement voit l'implantation d'une borne calcaire (6) dans la fosse 5, qui recoupe la majeure partie des niveaux de route. Il est possible que cette borne, intégrée au dispositif garde-fou, soit ici en remploi. Quoique sa forme générale puisse évoquer un milliaire romain, nous n'y avons décelé aucune trace d'inscription.

Les gravures anciennes de Birmann (1802; fig. 7) et Hartmann³⁸ (1803; fig. 20) trahissent la présence de barrières; celle de Hartmann permet même d'en saisir le mode de construction, puisqu'on y voit de courtes sablières calées dans le sol, perpendiculairement à l'axe de la route. Cette observation nous renvoie à l'interprétation de l'évidement



Fig. 19: Péry - Toise de Saint-Martin. Vue du muret garde-fou aménagé en bordure de route.

S1 (voir chapitre 2.4.1), qui pourrait être lié à cette barrière du 18e/19e siècle. A l'arrière-plan on distingue déjà la borne qui occupe, semble-t-il, son emplacement actuel. La barrière s'explique par la proximité d'une zone périlleuse, qui avait d'ailleurs justifié la construction d'une route à rainures des siècles auparavant.

2.5 Matériel

D'un point de vue général, la céramique est absente des niveaux de circulation, alors que les éléments métalliques, surtout en fer, abondent. Comme il s'agit en majeure partie de clous de fers d'équidé, dont la morphologie évolue fort peu, la chronologie du site ne peut être établie avec précision. D'après les récentes recherches de U. Imhof et de U.A. Müller-Lhotska³⁹, l'introduction du fer à cheval remonte au 9e/10e siècle; la forme des étampures se serait modifiée autour du 16e siècle, devenant carrée après avoir été rectangulaire pendant près de six siècles. Toutefois, il ne s'agit en aucun cas d'une rupture typologique, car des

³⁶ Deux formes principales apparaissent: section circulaire d'un diamètre de 36 et 50 mm, section subtriangulaire de 30 mm sur 40 mm. Il semble que les trois types soient contemporains.

³⁷ Le niveau de la phase 3, ainsi que les recharges postérieures, ont été perturbés par une grande fosse moderne creusée au cours du 20e siècle; son remplissage contenait pêle-mêle des déchets de béton, du fil de fer barbelé, du gravier rond et du sable. Ce remplissage suggère un lien avec le fortin militaire tout proche.

³⁸ Intitulée «La Toise de St. Martin au dessus de Frinvillers dans l'Erguel». Musée Schwab, collections graphiques, cote G 25.

³⁹ Imhof 1985 (non publié): hypothèse de travail aimablement communiquée par D. Gutscher, SAB; Müller-Lhotska 1984, 291–292.

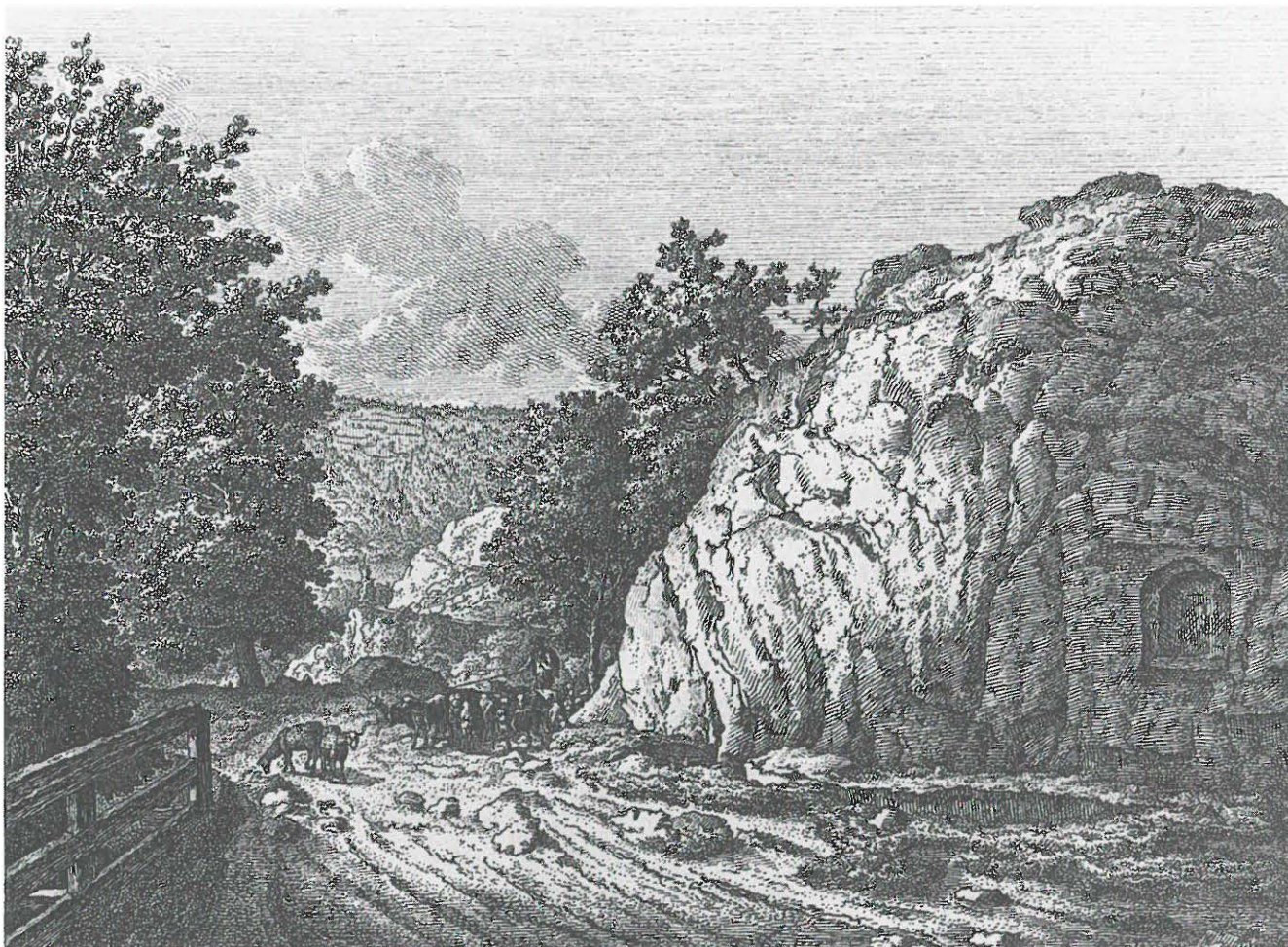


Fig. 20: Gravure de J.J. Hartmann (1803) représentant le plateau de la Toise de Saint-Martin. On remarque à droite la niche taillée et à gauche la barrière garde-fou en bois. Au loin, on devine le prolongement de la route vers le nord.

fers d'équidés à étampures carrées sont présents dans des complexes bien datés des 13^e et 14^e siècles, notamment dans l'habitat rural de Rougiers (Var, F).⁴⁰ L'évolution typologique des étampures a certainement été lente et inégale selon les régions, ce qui pourrait expliquer certains décalages chronologiques. De surcroît, la fouille de Rougiers a montré également la coexistence des deux types d'étampures durant un siècle au moins. En définitive, leur forme ne constitue pas, dans l'état actuel de la recherche, un indicateur chronologique précis.

La pauvreté typologique du matériel métallique nous incite à n'en dresser qu'un catalogue succinct.

2.5.1 Matériel provenant de la route à rainures

L'absence de matériel dans les structures de la phase 1 empêche toute datation. La route à rainures de la phase 2 est caractérisée par deux états, marqués par la retaille des rails principaux. Malheureusement, aucune distinction entre le matériel des 1^{er} et 2^e états n'est envisageable, puisque le matériel s'est accumulé dans les rails et les zones sucresées.

Le matériel provenant de la *couche II* est constitué de 49 éléments métalliques:

- 17 clous à grosse tête large servant au cerclage des roues,
- 13 clous de fer d'équidé à tête carrée,
- 10 clous de fer d'équidé à tête rectangulaire,
- 3 clous de chaussure,
- 2 maillons de chaîne,
- 4 éléments indéterminés, dont un avec logement pour une courroie.

2.5.2 Matériel moderne

Le matériel qui suit provient d'une tache limoneuse grise de quelques mètres carrés dégagée au pied de la paroi rocheuse. Invisible dans la stratigraphie de référence, cette tache doit être associée à une des phases d'élargissement de la route, soit à la *couche 8*, ou même à la *couche 9*.

⁴⁰ Demians d'Archimbaud 1980, 452–453.

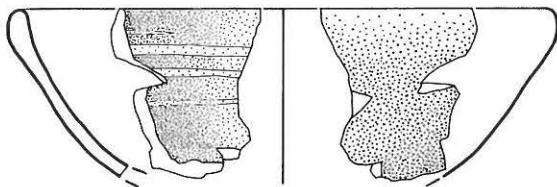


Fig. 21: Péry - Toise de Saint-Martin. Assiette vernissée décorée. Lèvre à bord épais; pâte grise, fine, dure. Décor à la barbotine jaune miel, glaçure intérieure brun-vert. Diamètre estimé: 15 cm. Datation: 18e-19e siècles. Référence: Gutscher/Ueltschi 1992, 469, pl. 17,6 (19e siècle). Echelle 1:2.

Ce complexe comprend une écuelle vernissée fragmentaire datant du 18e/19e siècle (fig. 21), 1 clou de chaussure, 2 fragments de verre vert clair transparent, 1 fragment de tuyau de pipe en terre blanche, 1 bouton en bronze.

2.6 Datations

Le matériel provenant de la voie à rainures ne permet pas de confirmer son utilisation dès l'époque romaine; mais comme il n'existe pas d'autre passage naturel dans cette zone très escarpée, nous devons admettre que le tracé romain passait à cet endroit, sans que nous puissions en préciser l'aspect.

Les seules découvertes romaines effectuées à proximité se résument à une inscription trouvée en 1918 dans les gorges de la Suze (chapitre 2.9.1) et un as de Gordien III (fig. 22) provenant des rochers escarpés de Péry - Forêt de la Paroi, qui dominent l'ancienne route.⁴¹

Rome, Empire: Gordien III le Pieux

Aes (cuivre) As RIC IV,III, p. 48 n° 300 (c)
Rome 240-244 apr. J.-C. («FOURTH ISSUE»)
9.996 g 22.25/23.65 mm 315°
légèrement usé, légèrement corrodé; flan étroit avec défauts de coulage
Av.: IMP GORDIANVS PIVS FEL AVG

Buste lauré, cuirassé et drapé à droite (vue de dos)

Rv.: [L]AETITIA AVG N, S - C

La Joie (Laetitia) debout à gauche, tenant une couronne et un ancre
Trouvailles monétaires SAB, Inv.n° 097.0001

Données archéologiques: trouvaille isolée, 3.9.1993, paroi rocheuse entre Frinvillier et Rondchâtel, lieu-dit Forêt de la Paroi, près du poteau n° 105 de la ligne haute tension 50/16 KV des FMB (585.868/224.534, altitude environ 635 m).

Chron. ACBE 3A, 1994, 118.

Code CSI 439-1.1: 1



Fig. 22: Péry - Forêt de la Paroi. As romain de Gordien III découvert par hasard dans les rochers escarpés dominant la route romaine.

La voie romaine se présentait-elle sous la forme d'une passerelle en bois ou d'une route à rainures? La première variante aurait nécessité des réfections régulières dépendant du type et de la qualité du bois utilisé; W. Weiss considère que seul le bois tiré du cœur d'un chêne assure une durée de vie supérieure à 25 ans.⁴²

Les principaux facteurs d'usure du bois sont: les écarts hygrométriques, le gel/dégel, l'abrasion du revêtement (renforcée en période humide). Du fait de la dureté moyenne du calcaire, une route à rainures aurait nécessité des réfections moins régulières qu'une passerelle en bois. Mais, dans l'état de nos connaissances, il nous est impossible de décider si les vestiges découverts remontent effectivement à l'époque romaine ou s'ils sont plus récents.

Les clous de fer d'équidé à tête rectangulaire (10 ex.) et à tête carrée (13 ex.) attestent l'utilisation de la route à rainures jusqu'au Bas Moyen Age.

2.7 Un passage vieux de plus de 1500 ans

Sur la base du matériel, il nous faut certainement situer l'abandon de la route à rainures vers la fin du Moyen Age, peut-être même après le 17e siècle. La durée de vie d'une telle route dépend, nous l'avons vu, de la qualité du substrat géologique, de son exposition aux phénomènes météorologiques et climatiques, et naturellement de l'intensité du trafic. Dans leur récente étude de la route à rainures de Sainte-Croix, G. Schneider et W. Vogel⁴³ mettent en évidence une accélération des réfections dès le début du 18e siècle, sans doute en raison de l'accroissement du trafic lourd. Entre le 16e et le début du 18e siècle, la durée de vie de la route aurait atteint environ 70 ans, contre 30 ans seulement au début du 18e siècle. Il est clair qu'aucune généralisation n'est possible à la lumière de ce seul exemple, puisque chaque axe routier se distingue par une importance économique et stratégique propre, qui génère un trafic particulier.

À Péry - Toise de Saint-Martin, nous n'avons pas pu mettre en évidence un tel éventail de réfections. Cela signifie soit que l'usure de la voie était moins importante qu'à Sainte-Croix, soit que les réfections antérieures ne sont plus conservées. Comme l'assiette de la route ne paraît pas avoir subi de profondes modifications, nous pencherions plutôt pour la première hypothèse. D'ailleurs, le mauvais état de la route (rails surcreusés, marches usées) confirme une utilisation durable du même tracé. Rappelons que les rainures n'ont été aménagées que ponctuellement dans les zones escarpées ou dangereuses. Le site de la Toise de Saint-Martin confirme cette hypothèse, puisque les rails

⁴¹ Un aureus de Tibère découvert à Péry figure dans le catalogue de la collection numismatique de G.-F. Heilmann conservé au Musée Schwab. La pièce manque à l'inventaire.

⁴² Weiss 1991, 60-63.

⁴³ Schneider/Vogel 1995, 32-35.

ne réapparaissent plus dans le sondage pratiqué quelques centaines de mètres en aval (géologie différente; chapitre 2.10.1).

L'écartement de 107 cm environ constitue un obstacle pour les chars à deux essieux ou à écartement interaxe supérieur; ceux-ci ne pouvaient emprunter les rails et devaient éviter les traces ou n'y engager qu'un côté du charroi. Comme les rails étaient souvent profonds et inégaux, seuls les véhicules à un essieu pouvaient les emprunter. Les véhicules à timon étant plus long et généralement plus bas (roues plus petites) risquaient d'être bloqués dans les virages (friction des quatre roues) tout en subissant de grands efforts de torsion. En engageant qu'un seul côté dans la rainure, le char risquait de se renverser ou de se déplacer.

Certains documents d'archives relatent le mauvais état général des routes et des grands axes de l'Evêché de Bâle. Ces constats ont incité le prince-évêque Jacques Sigismond de Reinach à édicter, en 1741, une série d'Ordonnances⁴⁴ visant à rétablir les grands chemins, dont celui menant de Porrentruy à Bienne. Chaque communauté reçut l'ordre de remettre en état, voir même de reconstruire, un tronçon de route principale, appelé canton. Mais les ordres du prince-évêque sont suivis de manière inégale, en raison notamment des violences de 1740 qui ont profondément marqué les esprits.

Une lettre datée du 18 octobre 1741, signée par le notaire-greffier Grosjean⁴⁵, indique que les travaux de réfection de la route au-dessus de Frinvillier, dans la paroisse de Vauvelin, sont en cours. A la même date, une déclaration d'un maître bourgeois et conseiller de la ville de Bienne⁴⁶, datée du 18 octobre 1741, annonce que: «Le requérant est résolu (...) de mettre le chemin public, rière cette juridiction [Bienne], dans un meilleur état, plus commode et utile; en conséquence de quoi et pour faciliter ce travail considérable et onéreux [sic], il auroit gracieusement plu à son Altesse, Notre très gracieux Prince et Seigneur, d'ordonner à l'honorable communauté d'Orvin de nous tendre main en fésant [sic] une partie de ce chemin, du côté de Frinvillier. (...) Et pour lui [la communauté d'Orvin] faciliter présentement ce travail, nous luy fournirons deux maçons avec la poudre nécessaire pour rompre et faire sauter les rochers».⁴⁷

Les travaux d'élargissement de la route n'ont pas été suffisants, puisqu'un document du 10 juin 1745, signé par un certain Bongard, révèle que la commune de Péry doit «retoucher [son] canton au-dessus de Frinvillier, qui dans quelques endroits n'est ny assés large ny [sic] praticable avec les chariots à timon».⁴⁸ Cette indication révèle qu'en 1745 la route Porrentruy-Bienne n'est pas encore entièrement réalisée et corrigée, conformément aux Ordonnances princières de 1741 et 1742.⁴⁹ Dans l'Ordonnance de 1742 (fig. 23), le prince-évêque interdit les attelages en file et

JACQUES SIGISMOND PAR LA GRACE de Dieu, Evêque de Bâle, Prince du Saint Empire, &c.

A tous nos Sujets qui ces Préfentes verront : Salut.

QUOIQU'E pour la confection des nouvelles chauffées Nous ayons fait publier une Ordonnance en date du 3. Juin 1741. de la teneur qui s'ensuit :

JACQUES SIGISMOND par la grace de Dieu, Evêque de Bâle, Prince du Saint Empire, &c. &c. *La teneur des lettres qui ces préfentes verront : Salut.* Comme la nécessité de passer les chemins étroits dans la plus grande partie de nos Etats, a été obligé les Voituriers d'acheter leurs chevaux l'un devant l'autre, &c. et inconvenient étant levé aujourd'hui dans divers endroits par les chauffées que Nous avons fait faire dans nos Monagies, Nous avons mandé & ordonné, mandons & ordonnons par ces présentes, qu'à l'avenir tous nos Sujets qui voudront mener des marchandises par lesdites chauffées, soit fer, fût, vin, & toutes autres denrées & marchandises, de quelque nature qu'elles puissent être, aient à se servir de chariots à timon, pour atteler les chevaux doubles, c'est à dire l'un à côté de l'autre, & conserver par ce moyen les routes & chauffées dans un bon état, n'étant pas juste que par rapport à quelques Voituriers qui voudroient, selon leur ancien train ruiner derechef les chemins, en se faisant les uns les autres dans la même arriere, le reste de nos Sujets soit obligé à tout moment de se ramener avec beaucoup de peines, ce que les premiers auroient évité. Et afin que tous Rouliers & Voituriers puissent se servir & se conformer à notre présente Ordonnance, Nous leur accordons pour cet effet un terme de quatre semaines, à compter des la date des présentes, après lequel tous les Contrevenans feront autres dans les Villages qui font les grandes routes, pour payer une amende de vingt cinq sols par chaque

chariot, dont cinq sols seront pour celui qui l'aura arrêté, & les vingt autres sols seront remis au Maire ou Voeble du lieu, pour être employés à la réparation des mêmes chauffées. Défendons aux Commis établis dans nos bureaux des péages, de donner aucune marchandie à mener à ceux des Voituriers qui n'auroient pas des chariots à timon après l'expiration du terme précité. Voulaient même que si pendant le cours des quatre semaines il se présente des Voituriers qui aient leurs chevaux attelés doubles, suivant la disposition de l'Ordonnance, ils foyent prévenus à tous autres. N'entendons cependant point comprendre dans la présente Ordonnance, ceux de nos Sujets, qui sans pratiquer nos chauffées ne se servent de la limonière que pour aller dans leurs bois & autres chemins particuliers de leurs hanges, soit pour faire leur récolte, soit pour voiturier leurs bois & autres choses nécessaires pour leur propre usage, & avec défence cependant aux uns & aux autres de traîner aucune balle ni autres bois sur lesdites chauffées, à peine par eux de réparer le dommage qu'ils y auroient causé.

Mandons sur ce à tous nos Officiers des Bailliages, de même qu'à tous nos Maires & Préposés des Villages, de tenir sérieusement la main à l'exécution des présentes, qui seront lues, publiées & affichées où besoin sera, afin que personne n'en puisse prétendre cause d'ignorance. Car telle est notre volonté. Donné en notre Château de Porrentruy le 30. Octobre 1741.

JACQUES SIGISMOND.

(L. S.)

Fig. 23: Ordonnance édictée en 1742 par le prince-évêque de Bâle Jacques-Sigismond de Reinach.

exige que les transports de marchandises s'effectuent avec des chariots à timon, afin de conserver les routes et chauffées dans un bon état.

Le prince-évêque Joseph-Guillaume Rinck de Baldenstein (en charge de 1744 à 1763) a contribué à l'amélioration des voies de communication, puisqu'il acheva la route Porrentruy-Bellelay-Bienne en 1745 et ouvrit à la circulation les gorges de Court en 1752.

Dès lors, et même si cela n'apparaît pas de manière textuelle dans les documents d'archives compulsés, nous pouvons admettre que la route à rainures a servi jusque vers le milieu du 18e siècle, et ce malgré son état déplorable. Il est en outre vraisemblable que les ornières trop profondes aient été comblées çà et là, afin de faciliter le passage. Dans sa récente synthèse, Horisberger⁵⁰ signale un cas de réaménagement similaire sur la route romaine d'Effingen - Unterbözberg.

⁴⁴ AAEB B 225/6: Ordonnances Amweg 397 A, 397 B, 398, 413, 414.

⁴⁵ AAEB B 232/6.

⁴⁶ AAEB B 232/8.

⁴⁷ L'usage de la poudre a été confirmé en fouille par la découverte de trous de barre à mine. Trous de barre à mine attestés dès le milieu du 16e siècle en Allemagne et Italie: voir Ludwig/Schmidtchen 1992, 245-246. L'usage de la poudre en génie civil remonte à la fin du 17e siècle, pour se généraliser au cours du 18e siècle: voir Paulinyi/Troitzsch 1991, 67-71.

⁴⁸ Le timon implique l'usage d'un attelage double placé de front, contrairement à l'attelage en file.

⁴⁹ AAEB B 225/6, Ordonnance Amweg 413.

⁵⁰ Horisberger 1993, 21-22.

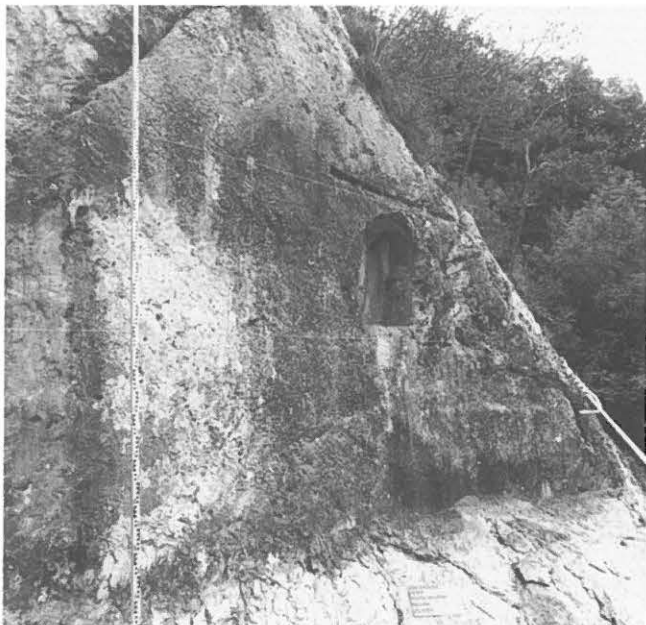


Fig. 24: Péry - Toise de Saint-Martin. Vue de la paroi rocheuse et de la niche romaine? taillée.

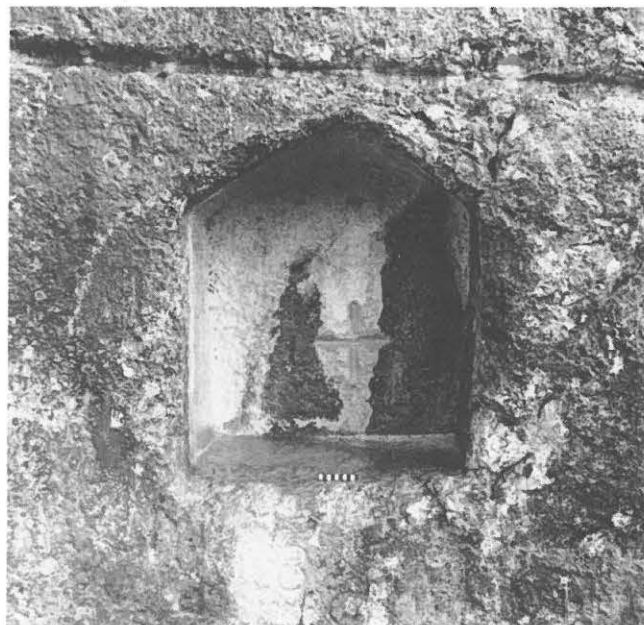


Fig. 25: Péry - Toise de Saint-Martin. Vue frontale de la niche et de la rainure.

2.8 La «toise» de saint Martin

Sur le plateau de la Toise de Saint-Martin, la dalle rocheuse a été soigneusement taillée de main d'homme, afin d'obtenir une paroi verticale. La raison de cet aménagement n'est pas forcément liée à la seule construction de la route, mais pourrait également relever d'une mise en valeur de la niche taillée (fig. 24). Par lumière rasante on distingue les traces d'anciennes inscriptions gravées difficiles à déchiffrer (voir chapitre 2.9.4).

2.8.1 La niche

Après la fouille des niveaux de route, nous avons relevé tous les éléments et signes taillés sur la paroi rocheuse. La structure principale, consiste en une alvéole (ou niche), entièrement taillée dans le rocher; celle-ci est délimitée par une tablette (ou base), deux parois verticales, un fond et un fronton triangulaire (fig. 25).

Connue depuis longtemps, cette niche n'a pourtant jamais fait l'objet d'une étude détaillée; Quiquerez n'y fait même

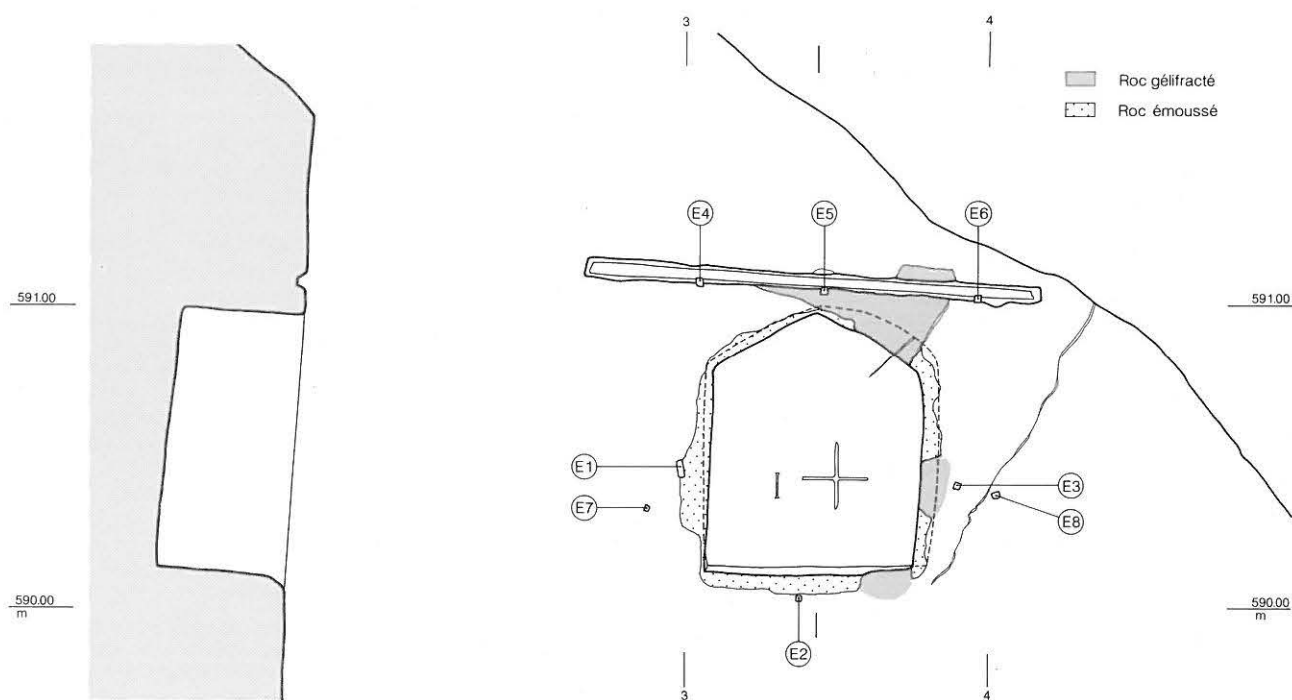


Fig. 26: Péry - Toise de Saint-Martin. Vue frontale et coupe de la niche. Echelle 1:25.

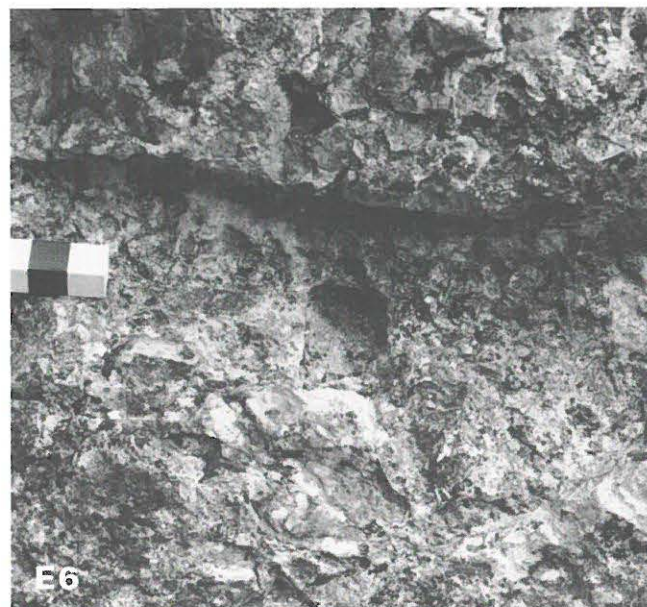
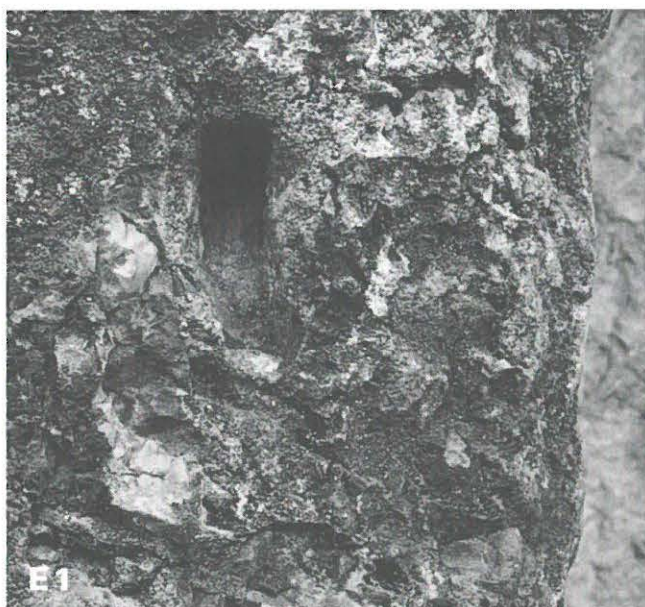


Fig. 27: Péry - Toise de Saint-Martin. Les mortaises taillées. Echelle 1:2 environ.

pas allusion. Dans l'esprit des gens, elle reste la niche ayant abrité une statue ou une image de saint Martin.

Ses dimensions extérieures et intérieures diffèrent légèrement, puisqu'elle s'élargit vers l'intérieur. Sa face extérieure mesure 70 cm de large pour une hauteur maximale de 87 cm, alors que sa face intérieure atteint respectivement 73.5 cm et 86 cm (fig. 26). La profondeur de la niche varie entre 40 et 44 cm à la base, et atteint 41 cm au niveau du faîte. La coupe verticale révèle que le fond de la niche est oblique.

La tablette, de forme trapézoïdale, mesure respectivement 70 et 73.5 cm de large (extérieur/intérieur) pour une profondeur moyenne de 42 cm; elle est inclinée de 6% vers l'extérieur, ce qui facilite l'écoulement des eaux d'infiltration.

Le fond de la niche présente une croix et un «I» taillés par des géomètres du 19^e siècle. Ces signes pourraient matérialiser la limite territoriale entre les communes de Vauffelin et Péry, avant la construction de la nouvelle route cantonale au milieu du siècle passé.

Les parois et la tablette de la niche sont régulières, leurs angles vifs. Le fond se termine en cintre légèrement décentré, contrairement à la face extérieure qui offre un fronton triangulaire presque parfait. Cette dissymétrie découle certainement de la difficulté de réaliser un tel objet, taillé à vif dans le rocher. Par ses proportions régulières, la niche dégage une impression générale harmonieuse. Dans l'ensemble, l'état de conservation est bon: la paroi présente quelques zones abîmées par le gel, alors que les bords de la niche offrent une belle patine (émoussé).

Le Plan de la Montagne de Diesse dressé par Bodmer en 1709 (fig. 107) fournit à notre connaissance la plus ancienne représentation graphique de la niche; elle y apparaît sous la forme d'une «fenêtre» voutée surdimensionnée par rapport à la route. Curieusement, son emplacement est erroné car elle devrait figurer au niveau du virage dominant le village de «Friedlischwarten» (Frinvillier), et non pas au milieu des gorges. La gravure de J.-J. Hartmann permet d'envisager l'aspect de la route au début du 19^e siècle. Sur la droite de l'image, la niche restituée en trois dimensions apparaît nettement, ainsi que la rainure qui la surmonte. Sur la gauche, on note la présence d'une barrière garde-fou en bois, et à l'arrière-plan on devine le prolongement de la route vers le nord, en direction de Péry.

Une dizaine de centimètres au-dessus de la niche, on remarque une profonde rainure horizontale soigneusement taillée en creux (fig. 25 et 26). Centrée sur la niche, cette rainure, profonde de 3 à 4 cm, atteint une longueur intérieure de 146 cm et une longueur extérieure de 150.5 cm. Sa largeur varie également entre 2.5 à 3 cm (interne) et 5 à 6 cm (externe) donnant ainsi une section trapézoïdale à la rainure. Placée à 230 cm du sol originel, encore partiellement conservé au pied de la niche (S2), cette structure allongée présente une inclinaison d'un peu plus de 5% vers le sud-est.

Autour de la niche nous avons relevé huit mortaises (E1 à E8) plus ou moins bien conservées (fig. 26 et 27). À l'exception de E1, toutes ont une section carrée et mesurent 2 à 2.5 cm de côté pour 1 à 4 cm de profondeur. La mortaise E1 atteint 6 cm sur 2.5 cm, pour 1.5 cm de profondeur dans sa moitié inférieure et 3.5 cm dans sa moitié supérieure.

Les trois mortaises situées à la base de la rainure (E4, E5 et E6) sont les plus profondes (4 cm). Placées à intervalles irréguliers, elles ont été apposées après la taille de la rainure et recoupent sa base. Les mortaises restantes sont disposées par paire de part et d'autre de la niche: E1 et E7 à gauche, E3 et E8 à droite. Quant à E2, elle apparaît pratiquement centrée sous la tablette.

Les encoches E7 et E8, placées respectivement à 20 et 25 cm des parois de la niche, sont orientées diagonalement vers les haut, alors que les autres sont taillées perpendiculairement à la paroi rocheuse. En raison de leur faible profondeur et de leur orientation, elles ont dû servir d'appui à une couverture protégeant la niche (appentis). E7 est située au fond d'une petite dépression circulaire, peut-être d'origine naturelle.

Le mauvais état de conservation de E3 ne permet plus de déterminer son orientation; seul son pourtour subsiste. Comme E1, E2 et sans doute E3, offrent une orientation différente de E7 et E8, nous proposons de les rapporter à un aménagement indépendant de l'appentis encastré dans la rainure. Les dimensions régulières, la relative symétrie ainsi que le soin apporté à la confection de chaque élément taillé confèrent une unité à l'ensemble, qui suggère leur contemporanéité.

2.8.2 Origine du lieu-dit

L'origine même du lieu-dit «Toise de Saint-Martin» demeure peu claire, mais elle est à notre avis liée à la rainure surmontant la niche. Au chapitre 210 de la «Berner Chronik», datée vers 1420, C. Justinger reprend un lied populaire critiquant l'attaque ordonnée en 1367 par l'évêque de Bâle Jean III de Vienne contre la ville de Bienne.⁵¹ Dans la version donnée par H. Strahm⁵², il est fait mention du site de la Toise de Saint-Martin sous la forme allemande «sant Martins klafter».⁵³ Türlér⁵⁴ signale une variante orthographique du toponyme, trouvée dans un texte de la fin du 15^e siècle, sous la forme de «sant Martis Klafter». Comme l'orthographe n'est pas encore fixée au 15^e siècle, on est en droit de se demander s'il ne s'agit pas de la simple transcription d'une expression orale en usage à l'époque, expression qui manifesterait une lointaine réminiscence au culte du dieu romain Mars (datif Marti). Quant à la version francisée, nous n'en avons trouvé aucune trace antérieure au 18^e siècle.

⁵¹ A cette occasion la ville de Bienne fut incendiée.

⁵² Strahm 1978, 101 (paragraphe 27, verset 2).

⁵³ Klafter signifie toise.

⁵⁴ Türlér 1902, 159.

2.8.3 Une mesure-étalon?

Développant l'idée, émise par F.L. Haas⁵⁵, d'un lien entre la «toise» et l'exploitation des forêts environnantes, Türlér estime que la «toise» a dû servir, à une certaine époque, d'étalon au mesurage des volumes de bois. Malheureusement, aucun texte ni aucun document d'archive ne vient étayer cette hypothèse. De surcroît, Schenk⁵⁶ qui a surtout étudié la question de la mesure-étalon, n'a trouvé aucune unité de mesure en usage dans l'Evêché de Bâle, égale au 150.5 cm de la «toise» de saint Martin. Par ailleurs, le territoire bernois n'a pas non plus connu de mesure équivalente.⁵⁷

Il aurait été plus judicieux de trouver des unités de mesure en vigueur au 15^e siècle, puisque la première mention de la «klafter» de Péry remonte à cette époque. Mais, un étalon constitue par définition une unité de mesure de référence, qui se distingue par sa précision; l'étalon est fractionnable en sous-unité (demi, quart, tiers par exemple). En principe, les étalons sont conservés en lieu sûr, à l'abri de toute manipulation et de toute dégradation. Lors de litige, la mesure-étalon fait foi.⁵⁸

Si la rainure de la Toise de Saint-Martin correspondait à un étalon, elle présenterait certainement des subdivisions. Hors, les mortaises quadrangulaires taillées à la base de la rainure ne peuvent être assimilées à de telles subdivisions, car elles sont trop grandes et leur disposition ne présente aucune régularité. La rainure n'est pas régulière non plus, puisqu'une différence de 4.5 cm a été constatée entre les longueurs intérieure et extérieure. Aménagée sur une paroi rocheuse orientée à l'ouest, donc exposée aux intempéries et au vent d'ouest, la «toise» ne répond pas non plus au critère de conservation et d'invariabilité. De plus, elle est difficilement accessible, puisqu'elle se trouve à plus de 230 cm du sol originel.

2.8.4 Reconstitution de la niche

Comme nous venons de le voir, trop d'arguments sont défavorables à l'hypothèse d'une toise-étalon; dès lors à quoi ont pu servir ces différentes entailles. Gerster⁵⁹ restitue des «consoles», qui correspondent à nos mortaises, et interprète la rainure comme un ancrage destiné à fixer un auvent. Schenk⁶⁰ avait d'ailleurs déjà pressenti une telle construction. Sans avoir remarqué les trois mortaises situées sous la rainure, Gerster restituait dans son esquisse un avant-toit pentu encastré dans la rainure et reposant sur deux supports latéraux placés de part et d'autre de la niche, chacun dans une mortaise taillée. L'étude attentive des trois mortaises supérieures montre qu'elles sont percées horizontalement dans la paroi rocheuse. La rainure présente, quant à elle, une inclinaison de 5% vers l'est, qui facilite l'écoulement des eaux de ruissellement. Nous proposons donc de restituer un appentis de construction simple (fig. 30), encastré dans la rainure, offrant une protection suffisante au contenu de la niche. Celui-ci reposait sur trois petites traverses métalliques enchassées

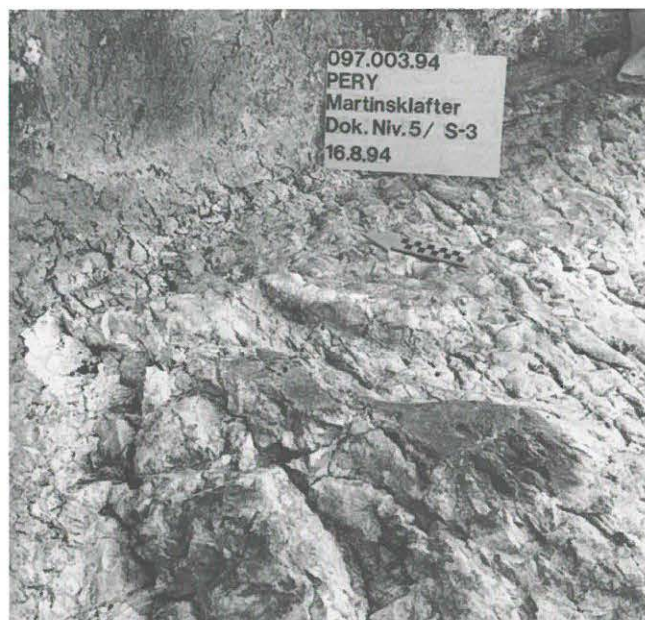


Fig. 28: Péry - Toise de Saint-Martin. Vue du caniveau entaillé S3. Vue vers l'est.

dans les mortaises supérieures. Un arceau métallique assurerait la stabilité latérale de l'appentis. Sa solidité a peut-être été améliorée par l'insertion de coins de bois dans les interstices de la rainure.

L'existence de l'avant-toit est confirmée par la découverte en fouille, du petit caniveau S3, taillé dans le substrat rocheux, exactement à l'aplomb de l'extrémité est de la rainure (fig. 14 et 28). Ce caniveau de 15 cm de largeur, aménagé légèrement en retrait de la paroi, est conservé sur 30 cm; il présente un fond plat incliné vers l'aval et des bords émoussés. Le niveau de circulation originel n'étant que partiellement conservé aux abords de la niche, il n'a pas été possible de vérifier l'existence d'un second caniveau, placé symétriquement au premier, sous l'autre extrémité du toit. Cette hypothèse demeure envisageable, même si l'appentis présente une forte inclinaison latérale. Le second caniveau ne se justifie qu'en présence d'un appentis incliné vers l'avant.

Si l'existence de l'appentis est désormais acquise, demeure la question du matériau utilisé. La faible profondeur de la rainure sommitale (3 à 4 cm) et les dimensions réduites des mortaises (2 cm de côté et 2 à 4 cm de profondeur) invitent à restituer une structure relativement légère associant le fer pour la structure portante et le bois pour la couverture. Des mortaises du même type et de

⁵⁵ Manuscrit H.H. XVII, 164 à la Bibliothèque de la ville de Berne.

⁵⁶ Schenk 1929, 62–63.

⁵⁷ Panorama du pays jurassien 1983, 180–181.

⁵⁸ Souvent les mesures de références étaient faciles d'accès, comme dans la Rote Turm de Soleure, où la toise, l'aune et le pied sont emmurées dans la façade extérieure.

⁵⁹ Gerster 1982, 54 et croquis.

⁶⁰ Schenk 1929, 72, note 1.

dimensions analogues – ou plus grandes – se rencontrent également dans la statuaire romaine et médiévale où elles servent à la fixation d'éléments de pierre entre eux. Le procédé est relativement aisé, puisqu'il consiste à sceller une tige de fer (goujon) dans une matrice meuble, par exemple du plomb fluidifié, voir même de la résine.

Nous pouvons imaginer une méthode de fixation proche pour les supports de l'avant-toit. Quant à la couverture elle pouvait consister en de simples planches ou des bardeaux. Quant aux mortaises E1 à E3, apparemment indépendantes de l'appentis, elles forment peut-être les vestiges d'une grille métallique qui auraient protégé la moitié inférieure de la niche.

Le soin avec lequel les parois intérieures de la niche ont été taillées, laisse à penser qu'elles devaient rester visibles. Néanmoins, nous ne pouvons exclure l'existence d'un capitonnage intérieur en bois, éventuellement recouvert de tissu, comme cela apparaît parfois encore dans les petits oratoires qui bordent nos routes alpines. Comme aucun élément de fixation n'est visible, ni sur la tablette ni dans les parois intérieures de la niche, nous supposons que l'objet mis en valeur était suffisamment lourd pour s'y maintenir seul. Outre un poids raisonnable, cet objet devait posséder un socle plat, assez large, lui permettant de tenir en équilibre sans glisser, car nous avons vu que la tablette était inclinée vers l'aval.

La forme même de la niche, corps rectangulaire terminé par un fronton triangulaire, évoque certaines stèles funéraires ou même des autels votifs de l'époque romaine. Toute fois cette forme triangulaire perdure au Moyen Âge, puis qu'on la retrouve dans des objets religieux tels les châsses.

Dans le cas qui nous concerne, il n'est pas exclu que la niche ait accueilli une inscription, peut-être accompagnée d'une image (statue ou effigie).

2.9 La niche: un oratoire gallo-romain?

2.9.1 Inscription romaine découverte en 1918

La découverte en 1918 d'une inscription romaine (fig. 29), dans des éboulis issus de la construction de la route cantonale de 1854, raviva l'intérêt du site. E. Tatarinoff publia rapidement l'inscription⁶¹ et proposa d'y voir une filiation avec le lieu-dit (*Mars – Toise de Saint-Martin*). Cette inscription est aujourd'hui conservée au Musée Schwab à Bienne.⁶²

Elle est gravée sur un bloc de grès de couleur beige-rosé et mesure 50 cm de long sur 23 cm de haut pour 13 cm d'épaisseur. Ces dimensions correspondent aux dimensions originales du bloc, quoique la partie supérieure soit en partie endommagée. Les traces d'un encadrement aux contours irréguliers demeurent visibles.

Le texte, composé de lettres de 4.5 cm de haut, est disposé sur trois lignes, comme suit:

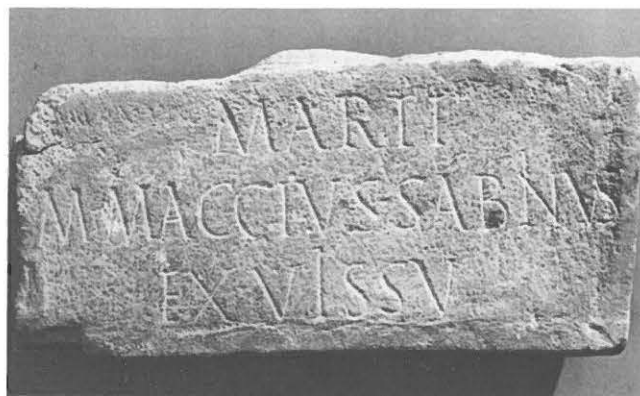


Fig. 29: Vauffelin - Frinvillier. Inscription romaine découverte en 1918 et conservée au Musée Schwab, Bienne. Longueur: 50 cm.

MARTI
M(ARCVS) MACCIVS SABINVS
EX VISSV

La traduction allemande fournie par G. Walser⁶³ correspond en français à:

[Cette inscription est] dédiée à Mars
par Marcus Maccius Sabinus
à la suite d'une vision / d'un songe

D'après Walser, le gentilice MACCIVS serait d'origine italote; de nombreux représentants de cette *gens* sont connus en Ombrie et en Campanie, notamment dans la région de Naples.

EX VISSV se rencontre plutôt sous la forme EX VISV, qui signifie à la suite d'un rêve, d'une vision, d'une apparition. Walser indique que ce type d'expression apparaît essentiellement dans des dédicaces populaires.

Cette dédicace n'a assurément aucun lien avec la construction de la route romaine; il s'agit d'une pierre offerte à Mars par un particulier, peut-être un soldat ou un marchand de la région qui empruntait régulièrement cette route. Cette dédicace est offerte au dieu de la guerre Mars – MARTI – qui n'est pourtant pas protecteur des voyageurs ou des marchands.

L'inscription offre une double curiosité épigraphique: les lettres I et N, ainsi que V et S du mot SABINVS sont accolées ou superposées, afin de gagner de l'espace; certains épigraphistes parlent alors de *nexus*. La forme des lettres ainsi que la formulation permettent de dater cette inscription du 2^e ou 3^e siècle apr. J.-C.

⁶¹ Neue Zürcher Zeitung 1918, n° 1223; Chron. ASSP 11, 1918, 70–71.

⁶² MS n° inv. 6250.

⁶³ Walser 1980, n° 128.

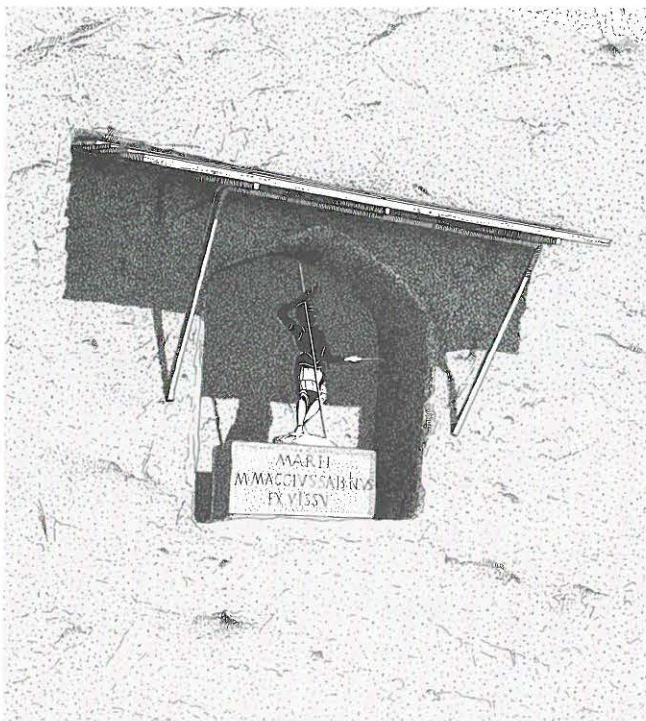


Fig. 30: Péry - Toise de Saint-Martin. Reconstitution hypothétique de la niche et de son appentis. Vue décentrée vers l'est.



Fig. 31: Dingy - St-Clair (Haute Savoie, F). Vue de la niche romaine n° 1.

2.9.2 Dévotion à Mars?

Dans leurs articles respectifs, E. Tatarinoff et A. Durrer⁶⁴, font le lien entre le lieu-dit «Martinsklafter», parfois orthographié «Martisklafter», et la dédicace à Mars trouvée à Frinvillier; ils suggèrent même l'existence d'un sanctuaire gallo-romain à proximité de la route. Mais la route, bordée par un profond précipice entre Frinvillier et Péry, n'offre guère d'opportunité pour l'érection d'un sanctuaire de forme traditionnelle; on pourrait tout au plus envisager une cella, c'est-à-dire une chapelle ou un petit oratoire.

Dès lors, il y a lieu de se demander si la niche, dont la fonction n'a pu être éclairée de manière satisfaisante jusqu'ici, ne constitue pas justement un oratoire gallo-romain, offert par un privé au dieu Mars.⁶⁵ Du reste, ses dimensions permettent aisément l'installation du bloc découvert en 1918, surmonté d'une statuette en bronze représentant le dédicataire Mars (fig. 30).

Ce genre d'aménagement à même le rocher semble peu courant ou mal publié, puisque nous n'avons trouvé qu'un site similaire, celui de Dingy - Saint-Clair, près d'Annecy (Haute-Savoie, F). Le site savoyard présente trois niches successives⁶⁶ taillées dans le roc à un point particulièrement périlleux d'une voie, dont la romanité est attestée par une inscription taillée dans le rocher.⁶⁷ Curieusement la topographie des sites de Péry et de Dingy offre deux points communs: passage dominant une gorge profonde et route entaillée dans le roc. La niche 1 de Dingy (fig. 31) est plus étroite et moins haute⁶⁸ que celle de Péry. Elle est située à un peu plus de 50 cm au-dessus du niveau de la route actuelle; sa base est plane et sa voûte présente peut-être des traces de retaille (approfondissement?). Nous n'avons pas retrouvé les deux autres.

Les trois niches de Dingy et celle de Péry auraient-elles abrité des divinités gallo-romaines protégeant les voyageurs, à proximité des dangereux précipices? Nous ne pouvons l'assurer, mais l'idée reste séduisante.

2.9.3 Christianisation du lieu de culte

Nous avons vu que les plus anciennes mentions de la Toise de Saint-Martin remontent au début du 15^e siècle. Par ailleurs, nous avons démontré que la rainure surmontant la niche n'était pas une toise, mais plutôt une gouttière dans laquelle s'encastrait un appentis. Nous pouvons donc en déduire qu'au 15^e siècle déjà, l'avant-toit protecteur avait disparu et que la fonction même de la rainure était oubliée. L'orthographe «Martisklafter», repérée par Türlér dans un

⁶⁴ Neue Zürcher Zeitung, 1918, n° 1242.

⁶⁵ H. Joliat avait déjà eu ce pressentiment; Joliat 1943, 166.

⁶⁶ Broise 1984, 224-234.

⁶⁷ CIL XII, 2555.

⁶⁸ Hauteur/Largeur/Profondeur: 72 cm/60 cm/22-34 cm.

document de 1451, qui mentionne la réfection du chemin par la Confrérie des vigneron⁶⁹, suggère que l'inscription n'était déjà plus visible au milieu du 15^e siècle, puisqu'il est fait référence à une toise (klafter). Mais, la tradition populaire en véhiculait peut-être encore le texte (Martis = Mars).

La Toise de Saint-Martin compte à notre avis parmi les nombreux exemples de lieux païens christianisés au Moyen Age. D'autres sites révèlent d'ailleurs la même succession Mars – saint Martin; que l'on songe par exemple à l'église Saint-Martin de Cressier, d'où provient un autel gallo-romain dédié à Mars⁷⁰, suggérant l'existence d'un sanctuaire à proximité.

Schenk estime que la niche accueillait au Moyen Age une statue du saint Martin, dont le nom fut rapidement associé à la rainure pour devenir la «toise de saint Martin».⁷¹ Gerster pense, quant à lui, qu'une confusion se serait installée très tôt déjà entre saint Jacques, patron des voyageurs, et saint Martin, «patron des Mérovingiens et des Francs».⁷² Il soutient cette hypothèse du fait que saint Martin n'a jamais eu une quelconque relation avec le voyage, les transports ou le commerce.

Mais pourquoi alors une dédicace à Mars a-t-elle été découverte à cet endroit précisément? Dans la mesure où la niche remonte à l'époque romaine, une réutilisation postérieure demeure envisageable. Toutefois, elle n'aurait pas porté atteinte à la forme originale, car l'alvéole n'a visiblement subi aucune modification.⁷³

2.9.4 Signes gravés sur la paroi rocheuse

Sur la paroi verticale, nous avons remarqué des groupes de lettres épars difficilement déchiffrables en raison de leur état souvent très érodé. La lecture des lettres étant pratiquement impossible de jour, nous avons travaillé de nuit à l'aide d'un projecteur. Par lumière rasante, les signes gravés apparaissaient de manière assez nette, si bien qu'un relevé s'avérait possible. Les ensembles gravés ont tout d'abord été photographiés en variant l'éclairage rasant à plusieurs reprises; ensuite, les signes taillés ont été passés à la craie blanche, afin d'en faciliter le relevé (fig. 32 et 33). Le lendemain, nous avons relevé à l'échelle 1:1 les signes ainsi marqués. Ceci a permis de distinguer quelques ensembles, dont la compréhension malheureusement nous échappe.

Nous n'avons pu lire que deux groupes de quatre chiffres qui correspondent à deux dates: 1610 ou 1618⁷⁴ et 1693. Ces deux dates ont certainement été gravées à l'occasion de réfections de la route. Certaines des lettres gravées, pourraient en outre correspondre aux initiales des ouvriers ayant participé aux travaux. Cette manière de faire apparaît assez régulièrement en milieu montagneux, le long d'anciens cheminements routiers ou muletiers.⁷⁵



Fig. 32: Péry - Toise de Saint-Martin. Détail des signes gravés photographiés de nuit par lumière rasante.

L'épigraphiste H.E. Herzig⁷⁶, que nous avons sollicité pour le décriptage des signes, n'est pas parvenu à les lire. A son avis, ces signes gravés n'ont rien de romains, mais seraient plutôt médiévaux ou récents.

2.9.5 De l'oratoire gallo-romain au point de mensuration

Les relevés des différentes structures taillées de la paroi rocheuse ont permis de confirmer l'existence d'un appendice protégeant la niche, tout en excluant définitivement l'idée d'une mesure-étalon (toise). La dédicace à Mars découverte au début du siècle confère une dimension exceptionnelle au site, en offrant un nouveau témoignage de christianisation d'un lieu initialement voué au paganisme (transition Mars – saint Martin).

Au 19^e siècle, la niche accueille un point de mensuration géométrique.

A l'exemple du site de Dingy - Saint-Clair (Haute-Savoie, F), la tentation est grande d'interpréter la niche de la Toise de Saint-Martin comme un petit oratoire gallo-romain,

⁶⁹ Türlér 1902, 159.

⁷⁰ Walser 1980, n° 114.

⁷¹ Schenk 1929, 67.

⁷² Gerster 1982, 54.

⁷³ Pour la légende: Türlér 1906, 264–265.

⁷⁴ La lecture du dernier chiffre de la première date est malaisée.

⁷⁵ Guide muletier 1994, 17; 23; 62.

⁷⁶ Nous tenons à le remercier chaleureusement pour son intérêt et sa disponibilité.

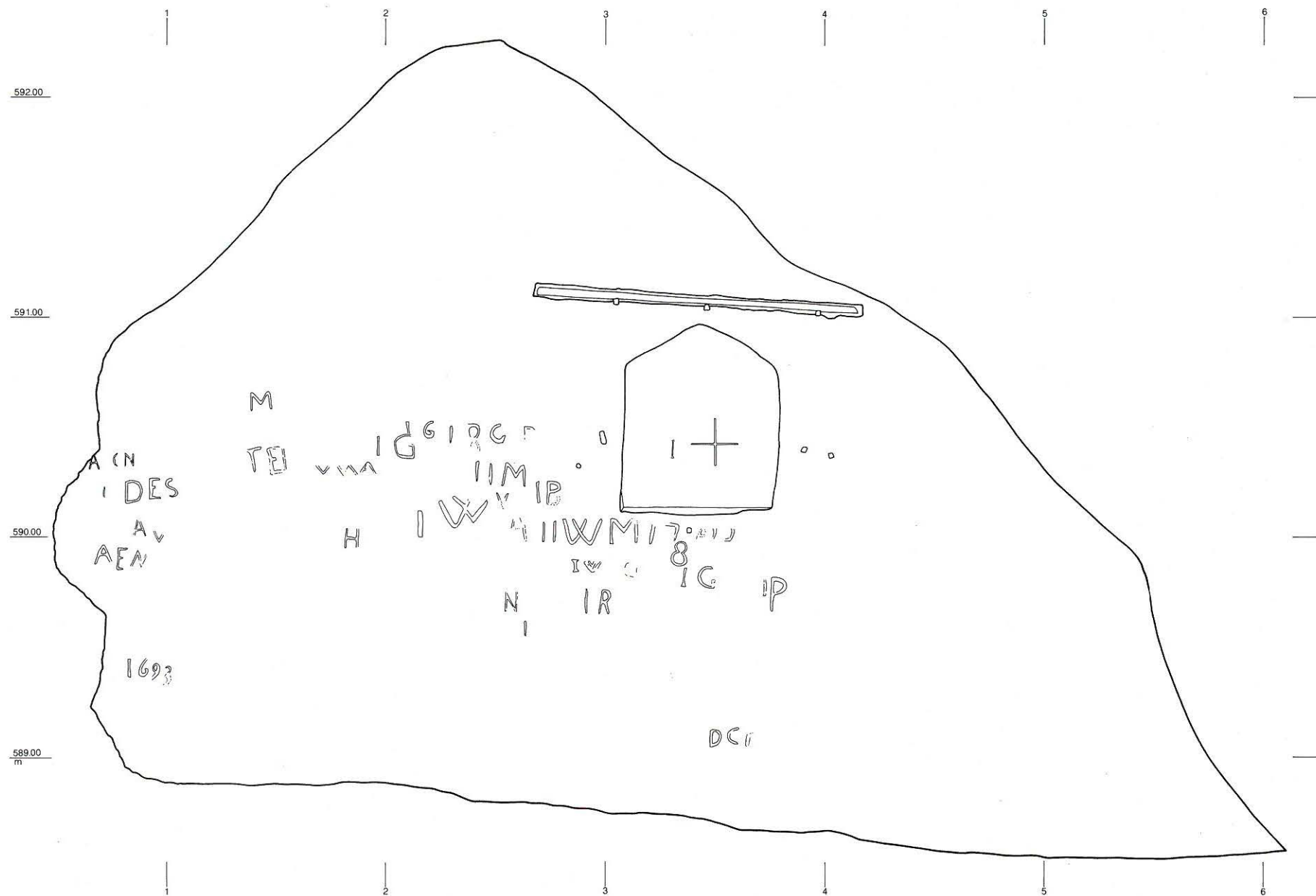


Fig. 33: Péry - Toise de Saint-Martin. Relevé des signes gravés sur la paroi. Echelle 1:25.

qui aurait abrité l'inscription dédiée à Mars, découverte à proximité. D'ailleurs, son fronton triangulaire n'est pas sans rappeler certains monuments funéraires ou votifs romains.

Ces pratiques religieuses n'ont pas disparu de nos jours, puisqu'on trouve encore de nombreux oratoires, abritant vierges et saints protecteurs, le long des routes de montagne (Valais, Tyrol par exemple).

2.10 Sondages complémentaires

A la suite des fouilles de la Toise de Saint-Martin, il devenait intéressant d'envisager l'aspect de la route dans son prolongement vers le nord et vers le sud. En prospectant les abords de la route actuelle (N16) entre Frinvillier et Péry, nous avons découvert des tronçons, parfois importants, de la route cantonale d'avant 1850. Afin de compléter notre documentation routière, deux sondages supplémentaires furent pratiqués, l'un à proximité de la Toise de Saint-Martin, l'autre à quelques centaines de mètres en amont.

2.10.1 Vauffelin - Forêt de la Paroi

A une centaine de mètres au sud-est du replat de la Toise de Saint-Martin, nous avons repéré les vestiges de la route représentée sur la gravure de Birmann (fig. 7). L'observation attentive de cette gravure permet de distinguer le replat et la paroi rocheuse verticale. Dans le terrain, l'ancien passage apparaît sous la forme d'une bande étroite, de pente régulière, qui longe l'ancienne route cantonale, en la dominant de quelques mètres.

La coupe stratigraphique (W 200; fig. 34) présente huit niveaux de route, dont quatre correspondent à des recharges de graviers recouvrant l'ensemble de la chaussée. La phase la plus ancienne se caractérise par un arasement préalable des bancs calcaires, dont le pendage atteint près de 50°. Ensuite, les inégalités du terrain ont été aplanies par un remblai de graviers mêlés de limons argileux (couche 7). Au fil des passages de charrois, des ornières peu prononcées se sont peu à peu formées. La dureté du niveau ainsi que l'abrasion des arêtes rocheuses dépassant du revêtement indiquent un usage durable. La réfection suivante, nettement plus conséquente, se caractérise par la pose d'un dallage constitué de blocs calcaires grossièrement taillés (couche 6). Cet empierrement soigné se limite surtout à la partie médiane de la chaussée où il atteint deux mètres de largeur environ. Côté précipice, la chaussée se prolonge sous la forme de recharges de chaille et de graviers. Les phases successives correspondent à de nouvelles recharges de matériaux graveleux couvrant l'ensemble de la route (couches 2 à 5).

L'absence de matériel empêche toute attribution chronologique; néanmoins il est intéressant de constater que pour la phase la plus ancienne, un aménagement important du flanc de la montagne a été nécessaire. De tels travaux, tout comme la taille des rainures ou des marches à la Toise de Saint-Martin, ont sans doute nécessité l'utilisation de solides outils en fer.

La comparaison des stratigraphies de Péry et de Vauffelin met en évidence une certaine similitude, puisque dans les deux cas l'abandon du tracé primitif (exceptée la phase en bois hypothétique du premier site), coïncide avec une réfection de grande ampleur, caractérisée par la mise en

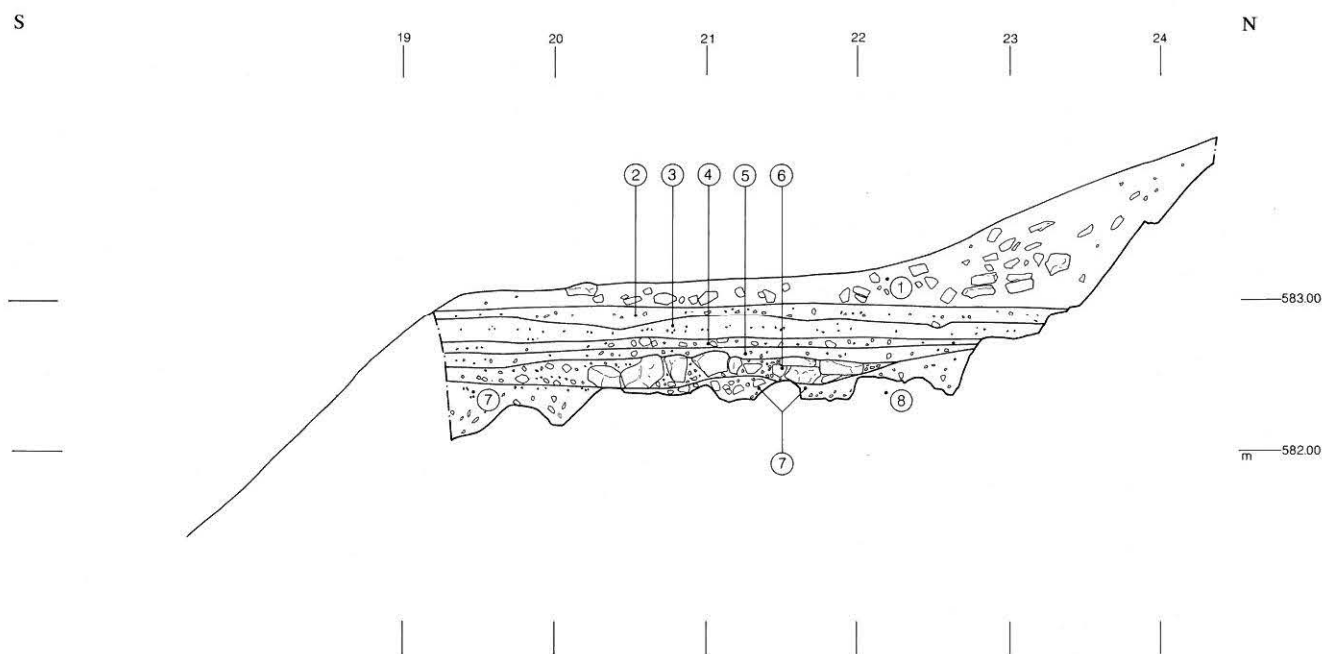


Fig. 34: Vauffelin - Forêt de la Paroi. Stratigraphie. Echelle 1:50.

place d'un radier assurant une meilleure stabilité et un plus grand confort de circulation. Cette remise en état pourrait coïncider avec les grands aménagements routiers ordonnés par les princes-évêques dans la première moitié du 18^e siècle.

2.10.2 Péry - Forêt de la Paroi

En remontant l'ancienne route cantonale de Frinvillier vers Péry, nous avons découvert – quelques 300 m au nord de la Toise de Saint-Martin – d'autres vestiges du tracé antique (fig. 6). Il s'agit notamment d'une paroi rocheuse taillée verticalement, semblable à celle du premier site fouillé; par lumière rasante des traces de pic obliques apparaissent nettement (fig. 35). Nous avons observé des traces tout à fait semblables sur la paroi rocheuse qui borde la route romaine de Dingy - St-Clair, près d'Annecy. D'un point de vue altimétrique, la route antique se situe un mètre au-dessus de la route cantonale du 19^e siècle.

Mais c'est un peu plus loin, à la hauteur de l'usine de pâte à papier de Rondchâtel, que nous avons ouvert une tranchée dans le chemin forestier qui longe la route actuelle. Il s'agit là d'un important vestige de l'ancienne route cantonale, abandonnée vers 1850; on y voit encore la majeure partie des bornes routières (bouteroues) en calcaire.

Du fait de la proximité de la route cantonale, l'emplacement du troisième sondage s'avérait difficile à définir et allait dépendre surtout du facteur sécurité. En définitive nous avons opté pour une zone élargie qui permettait un entreposage sans risque des matériaux excavés. Le but de ce troisième sondage était de documenter une nouvelle séquence stratigraphique de la route, en espérant dater les niveaux les plus anciens. Afin d'éviter des chutes de pierres sur la route actuelle, nous avons laissé un témoin protecteur d'un mètre environ sur le bas-côté aval du chemin; ce qui explique que notre coupe soit incomplète, tout comme ce fut le cas à Vauffelin.

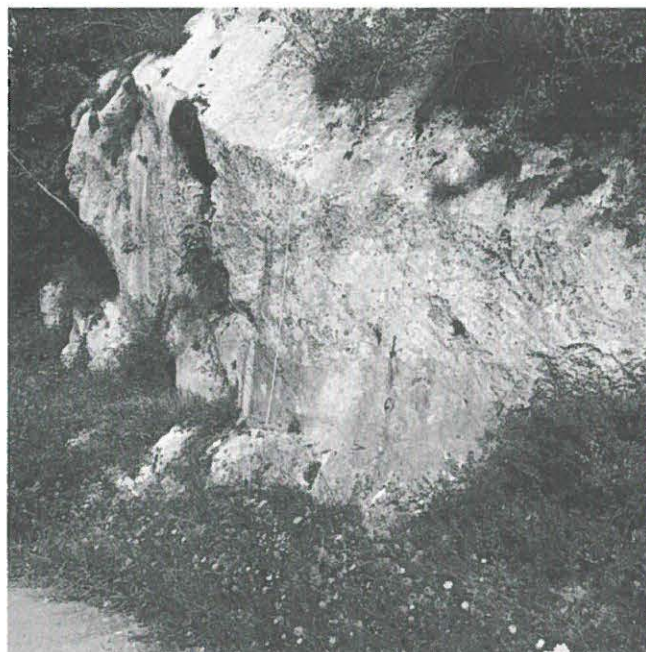


Fig. 35: Péry - Forêt de la Paroi. Traces de pics dans la paroi rocheuse et ancien niveau de route dominant la route cantonale construite au milieu du 19^e siècle. Vue vers le nord.

Sous l'humus actuel (1), la stratigraphie (fig. 36) révèle une succession de cinq niveaux de route principaux (3 à 6 et sommet de 9). Le petit fossé de drainage (2) marque la limite amont de l'ultime niveau de route.

Comme ce fut le cas à Vauffelin - Forêt de la Paroi, l'aménagement du chemin le plus ancien débute par un arasement du terrain naturel (9)⁷⁷ sur une largeur de 3 m au moins. Dépourvu de tout radier, le chemin s'apparente plutôt à une piste damée. Le niveau de circulation étant assez meuble par endroit, les passages répétés des chariots

⁷⁷ Eboulis de pente dans une matrice argileuse compacte.

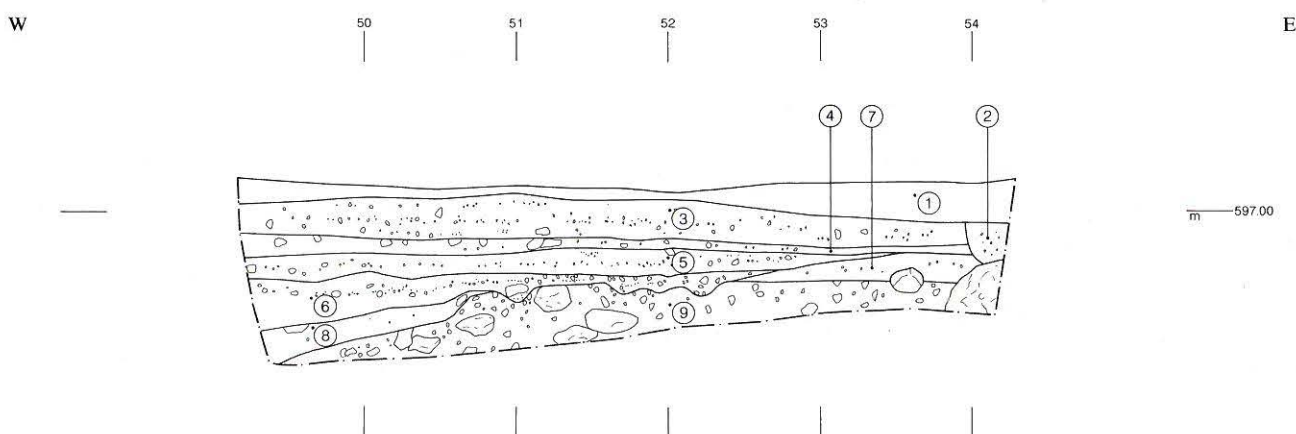


Fig. 36: Péry - Forêt de la Paroi. Stratigraphie. Echelle 1:50.

ont laissé quatre ornières allongées peu marquées. En raison de l'exigüité du sondage, nous n'avons pu relever aucune mesure interaxe fiable.

Au fil du temps, un important humus mêlé de graviers (7 et 8) s'est progressivement formé sur les côtés de la piste, provoquant un sérieux rétrécissement de la bande de roulement qui n'atteint dès lors plus que 1.60 m environ. C'est sur cette bande centrale que se sont formées les ornières. L'épaisseur du paquet humifère atteste de la longue utilisation de ce premier tracé.

Le remblai graveleux (6) scelle la piste et forme un niveau de circulation d'une largeur de 5 m au moins. La découverte fortuite dans le remblai d'un demi-Batz fribourgeois⁷⁸ frappé entre 1709 et 1715 (fig. 37) fournit un précieux terminus post quem qui nous contraint à situer l'abandon de la piste au plus tôt après cette fourchette. Nous avons là une confirmation de la pérennité du premier tracé.

La stratigraphie de Péry - Forêt de la Paroi semble confirmer les observations effectuées dans les deux sondages précédents, à savoir le remplacement de la piste primitive par une route mieux aménagée et plus large. L'abandon définitif du tracé intervient lors de la construction de la voie de chemin de fer et du tunnel ferroviaire de Rondchâtel en 1874. D'ailleurs on remarque sur une lithographie de l'époque (fig. 38) la cascade et la voie ferroviaire au premier plan, la route bordée de jeunes arbres et la guérite du passage à niveau au second plan, et à l'arrière-plan l'ancien tracé. La photographie de la situation actuelle (fig. 39) montre un élément supplémentaire: la route transjurane N16.

Fribourg, Ville

Billon Demi-Batz Divo - Tobler, p. 81 n° 654 type

Fribourg 1709-1715 apr. J.-C.

1.892 g 22.0/22.5 mm 360°

peu usé/usé?, peu corrodé, plié

Av: * MO•[N]O•RE]IP•FRIBVRGENSIS ?

Vieilles armes fribourgeoises (château surmonté d'un aigle, en bas demi-cercle) avec base trilobée entre F - B, dans un cercle, à l'extérieur grènetis

Rv: [Légende illisible / partiellement à l'extérieur du flan?, millésime en haut à gauche illisible]

Croix pattée avec valeur [2] - en bas CR, dans un cercle, à l'extérieur grènetis

Trouvaille monétaire SAB, Inv.n° 097.0002

Fnr. 49283: Péry - Forêt de la Paroi; sondage, couche 6; 2.9.1994.

Code CSI 439-2.1: 1



Fig. 37: Péry - Forêt de la Paroi. Demi-Batz fribourgeois, 1709-1715.

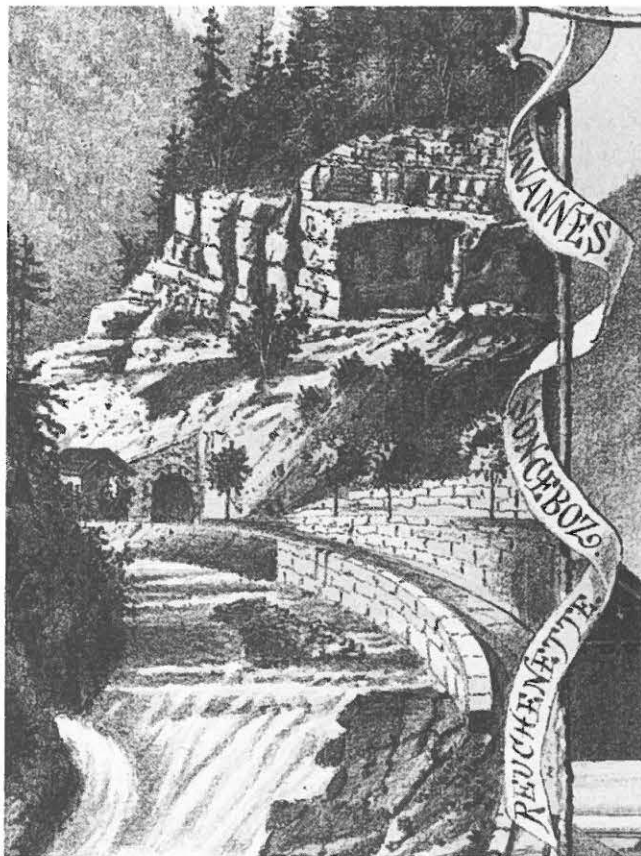


Fig. 38: Péry - Forêt de la Paroi. Sous les rochers, on devine la route antérieure à la construction de la voie ferrée; à gauche, on remarque la guérite du passage à niveau de la nouvelle chaussée. Ancienne vue prise à la hauteur du sondage. Lithographie de G. Roux / G. Müller, 1874.



Fig. 39: Péry - Forêt de la Paroi. Aspect du site en 1995. Vue vers le nord.

⁷⁸ Détermination F.E. Koenig, SAB.

2.11 Route et oratoire gallo-romains – aujourd'hui encore visibles

Les trois sondages pratiqués à travers la route cantonale d'avant 1850 ont montré une stratigraphie analogue dans des conditions géologiques pourtant différentes. Dans deux cas (Péry - Forêt de la Paroi et Vauffelin - Forêt de la Paroi), l'aménagement de la route située à flanc de coteau a nécessité des travaux de terrassement, surtout sur le territoire de Vauffelin, où il a fallu entailler des bancs calcaires fortement inclinés. La route primitive peut être assimilée à une piste damée dépourvue de radier; sa largeur totale, estimée à 3 m environ, rend le croisement de deux charrois difficile.

A la hauteur de la Toise de Saint-Martin, la route a fait l'objet de soins particuliers: rainures et marches taillées dans le rocher. On peut penser que le passage était plus périlleux à cet endroit, justifiant par la même la taille de rails empêchant les chars de quitter leur chemin. Les inscriptions rupestres gravées (1610 ou 1618 et 1693)

pourraient suggérer deux réfections du tracé dans les environs même de la Toise de Saint-Martin, mais nous ne savons pas où exactement. Il est probable que les ouvriers aient gravé ces deux dates à l'endroit le plus favorable, soit sur la paroi rocheuse, juste à côté de la niche.

L'abandon de ce tracé fortement dégradé par endroit est lié à une volonté d'élargir le passage, afin de faciliter l'utilisation de chars plus grands (à timon p. ex.) et d'améliorer le confort routier.

A Péry - Forêt de la Paroi, une monnaie découverte dans le remblai scellant le niveau de route le plus ancien permet de dater son abandon après 1709–1715. Toutefois, il reste difficile de tirer un enseignement général sur la base de cette unique trouvaille monétaire, qui paraît confirmer l'idée d'une réfection générale du tracé au cours du 18^e siècle. L'élargissement de la route sur ordre du prince-évêque allait faciliter considérablement les transports, puisqu'il permettait enfin l'introduction systématique des véhicules à timon sur la route de Pierre Pertuis. L'ère des diligences était annoncée...

3. Sonceboz - Tournedos

Le village de Sonceboz se situe à l'extrémité orientale du vallon de Saint-Imier (fig. 40), à 15 kilomètres à l'est de la ville du même nom, au pied du col de Pierre Pertuis. Baigné par la Suze, ce vallon, dont l'élévation varie entre 650 m (Sonceboz) et 1000 m (Les Convers), est bordé au sud par la chaîne de Chasseral et au nord par la Montagne du Droit, dont les sommets culminent à plus de 1200 m. Au carrefour de deux voies de communications régionales majeures, Sonceboz a longtemps été un passage obligé entre le Plateau suisse et les villes de Bâle, Porrentruy et La Chaux-de-Fonds.

La campagne de sondages lancée dès l'automne 1992 dans la région de Sonceboz avait pour but de localiser la route romaine, attestée – quelques kilomètres plus au nord – par l'inscription de Pierre Pertuis. Une carte cavalière dressée par Samuel Bodmer en 1709 (fig. 107)⁷⁹, révèle l'existence de deux chemins passant l'éperon rocheux, l'un par le sud (Tournedos) et l'autre par le nord (Côte de Chaux). La topographie très mouvementée du lieu ne laissant entrevoir que deux passages naturels, la voie romaine devait emprunter une des deux variantes.

3.1 Sonceboz - Côte de Chaux: sondages négatifs

Des six sondages effectués au lieu-dit Côte de Chaux (fig. 40,2), trois (sondages 1, 2 et 5) ont recoupé le chemin nord qui rejoint le village de Sonceboz au niveau de l'ancienne gravière, située au pied de la charrière du Brahon. Les stratigraphies et les petites surfaces fouillées (en moyenne 15 m² par sondage) ont révélé quelques recharges de graviers et de larges ornières ayant un écartement interaxe de 130 cm. Le matériel récolté (clous, verres et céramiques vernissées) remontent au 18^e et 19^e siècles. La nature du chemin et le matériel récolté n'autorisent pas une attribution très ancienne de cette charrière, sans doute destinée à l'exploitation des forêts.

3.2 Sonceboz - Tournedos: sondage et fouille 1992/93

Suite aux sondages peu concluants de Côte de Chaux, le Service archéologique du canton de Berne (SAB) put, en accord avec l'Office des ponts et chaussées et la Commune Bourgeoise de Sonceboz⁸⁰, creuser une tranchée au lieu-dit Tournedos (fig. 40,1 et 41), à l'emplacement de l'ancienne route cantonale.

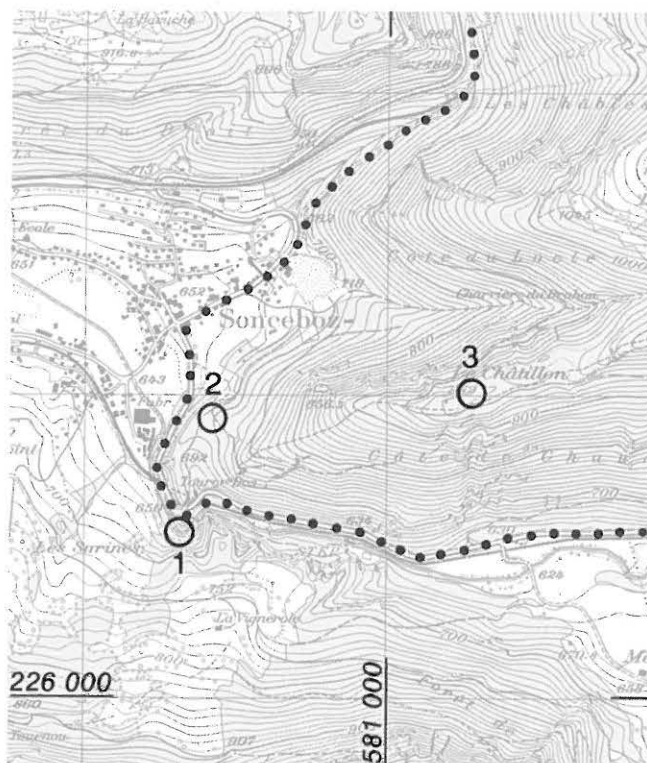


Fig. 40: Sonceboz. Emplacement des différents sites connus ou sondés: 1 Tournedos, 2 Côte de Chaux et 3 Châtillon. En pointillé, le tracé probable de la route romaine. Carte 1:25 000. (Reproduit avec l'autorisation de l'Office fédéral de topographie du 9.10.1996.)

Le lieu-dit Tournedos se trouve à quelques 600 m au sud du village et désigne l'étranglement délimitant le vallon de Saint-Imier du Bas-Vallon. A cet endroit, l'ancienne route cantonale contourne par un virage serré une arête rocheuse plongeant dans la Suze. Ce tracé a été abandonné en 1927 suite à la construction d'un petit tunnel traversant l'éperon rocheux.

Le 16 décembre 1992, le premier sondage mécanique pratiqué dans la zone la plus étroite de Tournedos (axe 100.10) révéla l'existence d'une route à rainures fort bien

⁷⁹ Ce plan fait partie de la «Collection Schauenburg» (n° 60), le dépositaire en est la Bibliothèque militaire fédérale à Berne, mais la collection est actuellement conservée aux Archives de l'Etat de Berne. L'ensemble a été édité en facsimilé par Gilles Attinger, Hauterive, en 1989.

⁸⁰ Nous tenons à remercier vivement M. Pierre Pécaut, président de la Commune bourgeoise de Sonceboz, pour la permission de fouiller.

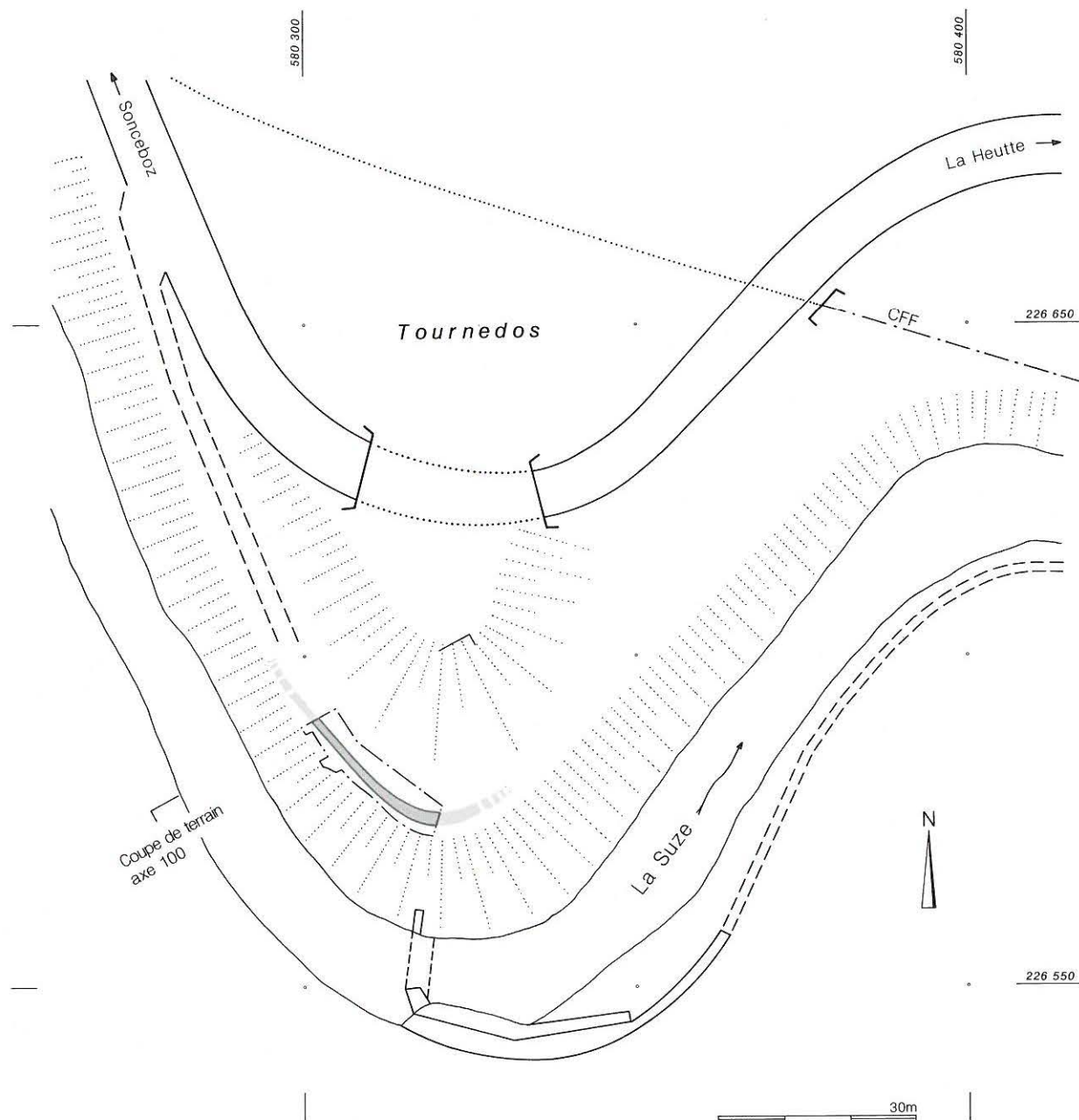


Fig. 41: Sonceboz - Tournedos. Plan de situation. Surface fouillée et tracé hypothétique (grisé), modelé du terrain (hachuré). Echelle 1:1000.

conservée⁸¹. Au vu de l'importance de la découverte et de l'état de conservation exceptionnel, une campagne de fouilles fut immédiatement engagée.

La route à rainures a été dégagée sur une vingtaine de mètres en trois étapes. La campagne de fouille a duré de décembre 1992 à mars 1993, puis jusqu'en juillet 1993 en alternance avec la fouille de la voie romaine de Tavan- nes - Tavapan 1 (chapitre 5).

Suite à l'élargissement du sondage, qui révéla la route à rainures, un carroyage métrique indépendant des coordonnées nationales fut implanté sur un tiers du site. Une seconde tranchée, creusée une quinzaine de mètres plus au

sud, mit en évidence l'amorce d'une courbe et révéla plusieurs ornières peu marquées. Le carroyage métrique fut étendu à l'ensemble de la zone comprise entre les deux tranchées qui limitaient la fouille au sud et au nord. Pour des question de temps, nous avons décapé le témoin intermédiaire couche par couche au moyen d'une pelle rétro, car les niveaux de routes étaient extrêmement compacts. Les niveaux intermédiaires (recharges de graviers) ne furent que partiellement documentés.

⁸¹ Chron. ACBE 3A, 122-125. Les concepts «rainures» et «ornières» sont présentés au chapitre 1.2.5.

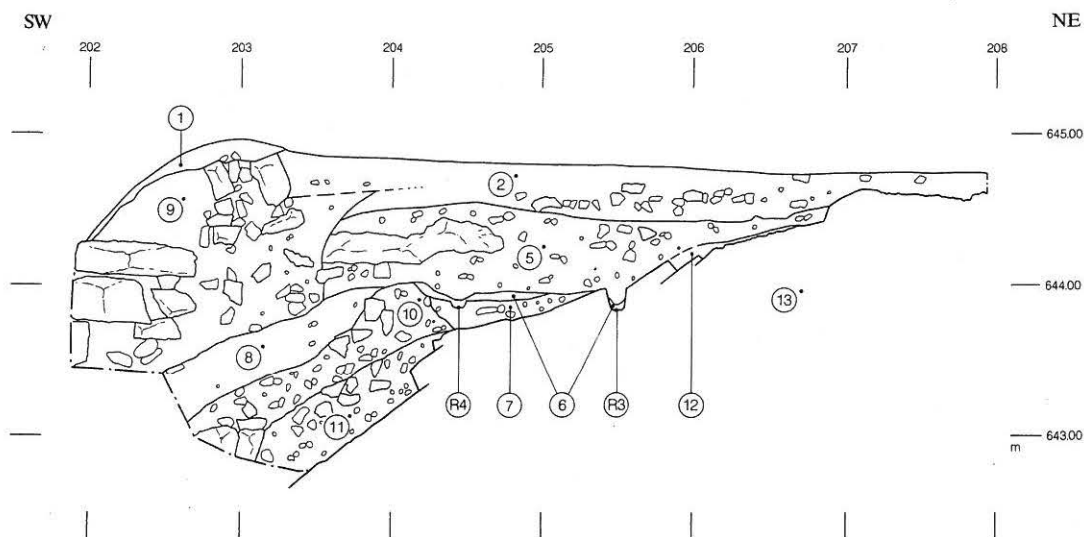


Fig. 42: Sonceboz - Tournedos. Stratigraphie nord. Echelle 1:50.

3.3 Données stratigraphiques

La coupe nord (fig. 42 et 43) est la plus révélatrice des quatre coupes relevées à Tournedos; elle offre une bonne synthèse des différentes phases d'aménagement. Sous les niveaux de route modernes, caractérisés par des recharges graveleuses stratifiées et très compactes (2) apparaît un important remblai (5), ayant jusqu'à 60 cm d'épaisseur, qui recouvre la voie à rainures sur la totalité des 24 m dégagés. Ce remblai marque une importante réfection de la route et scelle la voie à rainures. L'aménagement du niveau de circulation 16 coïncide avec la construction d'un mur de soutènement massif, surmonté d'un muret garde-fou en pierres sèches (9).

L'aménagement de la route à rainures a nécessité un important terrassement (10) composé de chaille calcaire



Fig. 43: Sonceboz - Tournedos. Stratigraphie nord et route à rainures. Vue vers le nord-ouest.

mêlée de limons bruns. Le remblai 7 comble les inégalités du rocher et forme le niveau de circulation de la route à rainures; celui-ci est inégalement recouvert par de fins dépôts argilo-sableux gris, oxydés et compactés. Sur le bas-côté de la route on distingue une importante couche de terre végétale (8).

Enfin, à la base de la stratigraphie, nous trouvons une couche de déblais (11) qui recouvre la partie aval de la dalle calcaire plongeant dans la Suze. Cette couche qui se compose de fragments calcaires anguleux entassés de manière lâche (déchets de taille?), pourrait se rapporter à l'aménagement du passage antérieur en bois (passerelle).

3.4 Les différents niveaux de route

3.4.1 Une route primitive de type passerelle

Le décapage des remblais 7, 10 et partiellement 11 sur une dizaine de mètres a révélé une série de structures taillées dans le rocher, antérieures à la route à rainures (fig. 44). Sur le rocher à nu, deux types d'éléments taillés sont apparus: des évidements allongés et des assises plus ou moins planes. Les évidements se concentrent dans la partie nord du site, là où le passage est le plus resserré et le pendage des rochers le plus élevé (45 à 50°). Les traces de burins, visibles sur leurs semelles et parois, démontrent l'utilisation d'outils métalliques pour leur confection (marteaux et burins). Ces structures aménagées avec soin accueilleraient de grosses poutres en bois, dont il ne reste rien.

3.4.1.1 Les structures

Sur l'ensemble de la surface fouillée, huit évidements allongés, placés à intervalle régulier de 120 à 150 cm, ont été mis en évidence (fig. 46). Tous étaient déjà partiel-

- S Aménagement taillé
- R Ornière et rainure
- ⬢ Rocher dynamité à l'époque moderne
- /// Traces de taille au ciseau

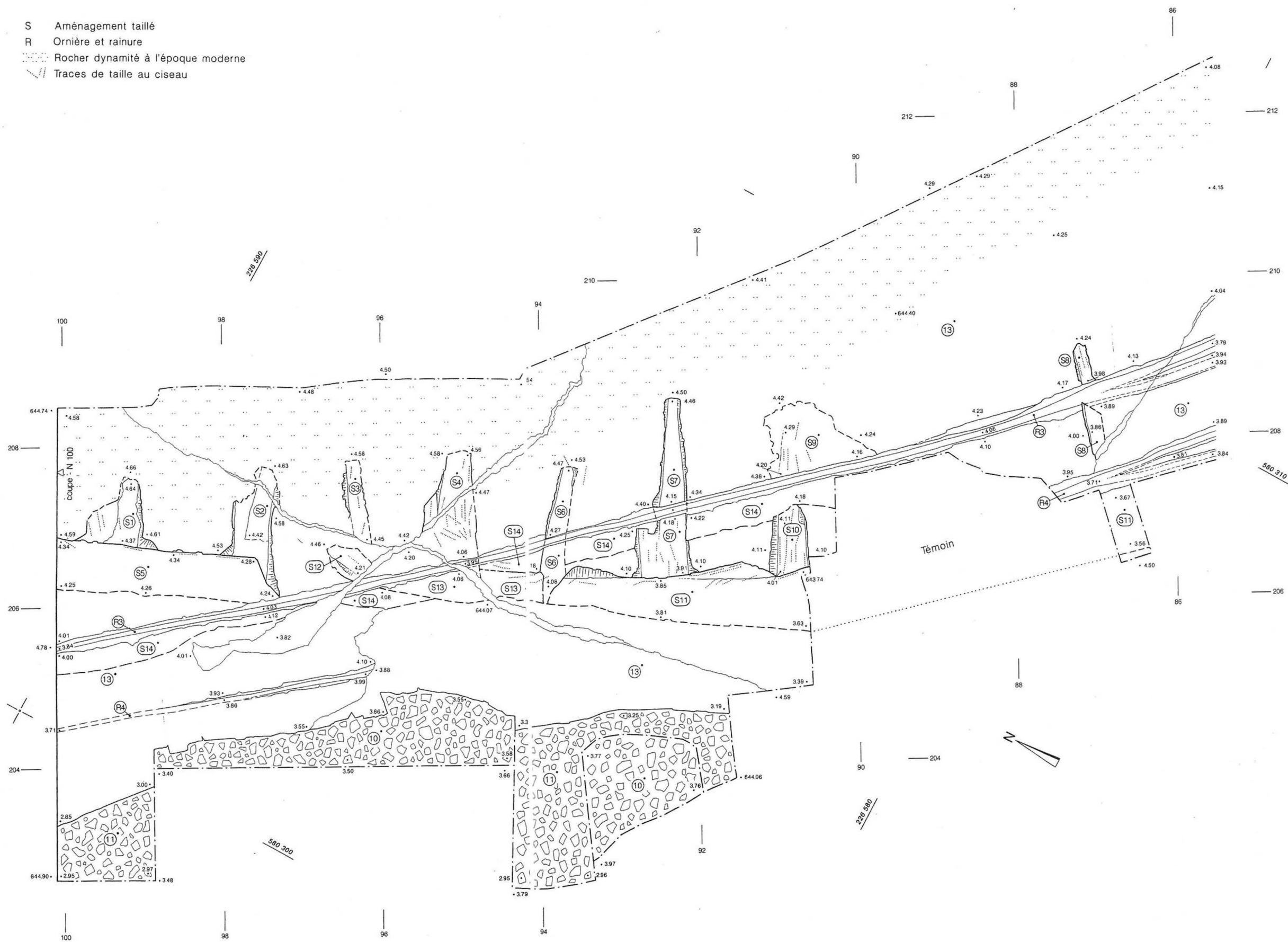


Fig. 44: Sonceboz - Tournedos. Relevé pierre à pierre des aménagements taillés (évidements et assises). Echelle 1:50.

ment visibles lors du dégagement de la route à rainures, qui est postérieure. Parallèles les uns aux autres, ces évidements présentent une section quadrangulaire atteignant 20 à 30 cm de côté; leur semelle plane est inclinée de 2° à 20° vers l'aval. Les évidements débouchent perpendiculairement sur trois assises ou bases aménagées dans la roche; du point de vue altimétrique, les évidements dominent les assises d'une bonne dizaine de centimètres en moyenne. Le soin apporté à la taille de ces structures témoigne à l'évidence qu'elles étaient destinées à recevoir des poutres en bois sans doute équarries. Celles-ci atteignaient en moyenne 20 cm de section et se rétrécissaient vers l'amont, ainsi que le montre le plan trapézoïdal des évidements S4, S6, S7 et S10 (fig. 44). L'étranglement de certains évidements facilitait l'enchâssement des poutres qui pouvaient être calées au moyen de coins de bois engagés dans les interstices.

Bien que la surface du rocher n'ait pas été dégagée sur l'ensemble du site, il semble qu'une alternance apparaisse dans la succession des évidements. En effet, à chaque structure simple (S1, S3, S6 et S10) succède une structure double (S2, S4 et S7) qui pourrait témoigner d'une volonté de renforcer la construction par la mise en place de poutres de décharge ou de contreforts nécessaires à la stabilité de l'ensemble. Mais, on ne peut exclure qu'il s'agisse de traces de réfection, partielle ou totale, du tablier en bois. Les évidements S4, S6, S7, S8, S9 et S10 ont été remblayés lors de l'aménagement de la route à rainures, certains étant même recoupés par les rainures (fig. 46 et 47).

Les trois structures planes (S5, S13 et S11; fig. 44) sont perpendiculaires aux évidements taillés; leur largeur varie de 30 à 70 cm. Alignés dans le sens de la longueur, ces trois aménagements forment un soubassement plan, incliné en moyenne de 5° vers l'aval. La déclivité était parfois corrigée au moyen d'un lit de fins graviers calcaires. Les assises se caractérisent en outre par un bord amont saillant, taillé à l'aplomb dans le roc, qui permettait de caler la sablière contre le rocher. La structure S5 se rapporte aux deux évidements S1 et S2, S13 est liée à S3 et S4, alors que S11 est associée à S6, S7, S8, S9 et S10 (fig. 48 et 49). On relèvera en outre que les assises S11 et S13 sont séparées par la semelle de l'évidement S6, et qu'au pied de l'évidement S10, S11 présente un décrochement marquant l'amorce d'une quatrième assise. La régularité des aménagements, la présence d'une paroi amont taillée d'équerre, permettent d'interpréter ces structures comme les bases, les socles supportant une construction en bois. Par endroit, de petits remblais latéraux permettaient encore d'horizontaliser les sablières.

Quant à la structure S12, située au pied de S3, elle se rapproche des évidements dans sa conception, mais son orientation est différente. Sa partie aval, caractérisée par un rebord saillant, offre un bon appui latéral à la poutre qu'elle devait supporter. Mais il n'est pas exclu que S12 soit le prolongement de S13, ce que confirmerait son orientation.



Fig. 46: Sonceboz - Tournedos. Les évidements transversaux antérieurs à la route à rainures. Vue vers le nord-ouest.

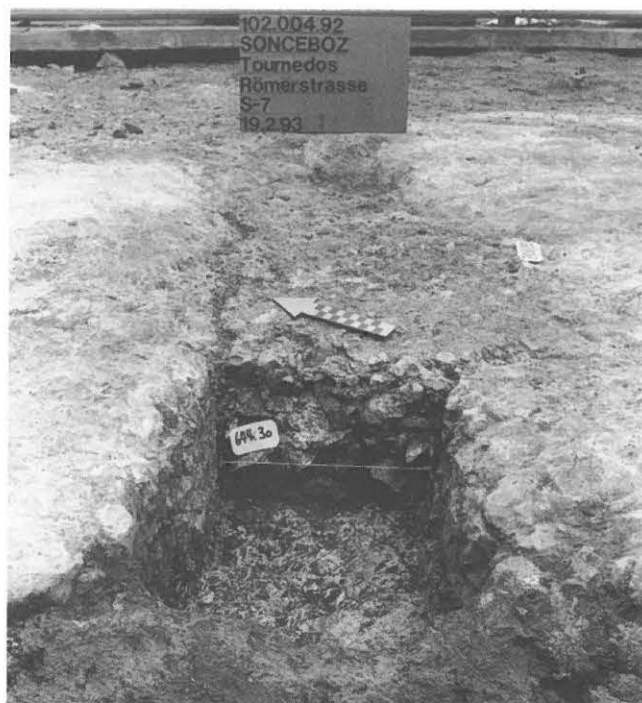


Fig. 47: Sonceboz - Tournedos. Détail de l'évidement S7. Vue vers le nord-est.

Enfin, la structure S14, qui est apparue lors du décapage du remblai 7, se rapporte, elle, à la route à rainures (voir chapitre 3.4.2).

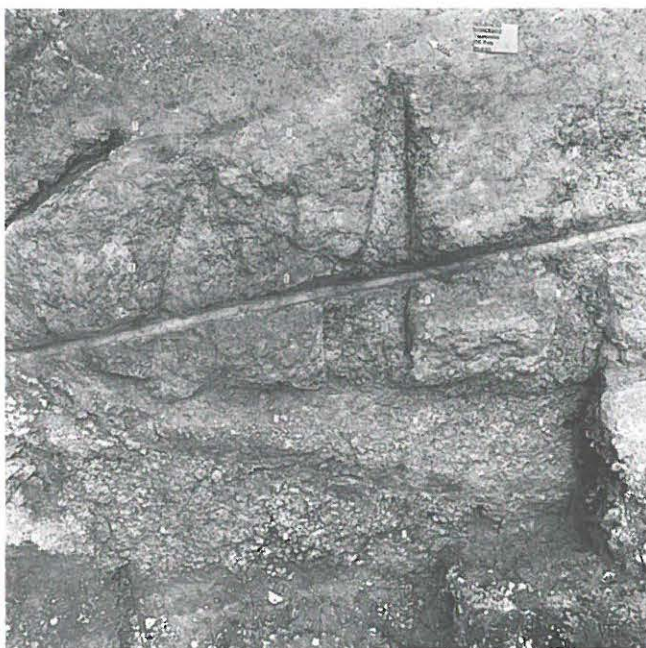


Fig. 48: Sonceboz - Tournedos. Détail des structures S6, S7 et S11. Vue verticale.

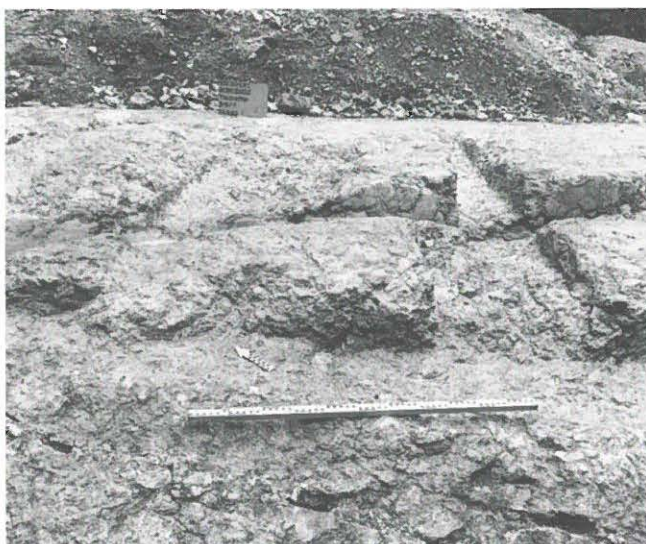


Fig. 49: Sonceboz - Tournedos. Détail des structures S6, S7 et S11. Vue vers le nord-est.

3.4.1.2 Interprétation et reconstitution

Au premier abord, on peut penser que les structures taillées sont liées à la construction de la route à rainures, mais leur orientation générale permet de réfuter cette idée. Contrairement à la route à rainures qui descend vers l'aval, les évidements suivent une ligne régulière à une altitude quasi constante. Les aménagements taillés ne constituent donc pas une construction stabilisatrice destinée, par exemple, à maintenir en place le remblai qui forme le niveau de circulation de la route à rainures.

La fouille a montré que les deux types de structures (évidements et assises) mis en évidence à Tournedos, sont contemporains et ont été abandonnés simultanément. Les assises arasées formaient une surface plane qui accueillait de puissantes sablières, équarries sur deux faces au moins, sur lesquels venaient s'emboîter des traverses partiellement ou totalement encastées dans les évidements. On peut raisonnablement restituer un mode d'assemblage à mi-bois, qui permet une fixation aisée et solide des madriers entre eux (fig. 50). Une seconde série de sablières, de même dimensions ou légèrement plus petites, étaient placées au-dessus des précédentes, afin de compenser la déclivité naturelle du rocher. Les différences de niveaux maximales entre les évidements et leur assise correspondante, oscillent entre 24 et 64 cm, la moyenne gravitant autour de 40 cm.

Le niveau de circulation pouvait se limiter à un platelage constitué de demi-rondins ou de planches fixés sur la sablière supérieure par des chevilles de bois ou des grands clous de fer. Un carretel situé sur le bord extérieur du platelage, aurait permis de maintenir en place la fine charge de graviers qui assurait l'adhérence des chariots.

Dans son Manuel d'archéologie, Grenier⁸² indique qu'à l'époque romaine, «l'élargissement de la voie au moyen d'un tablier de bois devait être un procédé courant» et de poursuivre «que pour épargner le travail qui consiste à entamer la roche, les Romains ont usé fréquemment de tabliers surplombants en bois». Il signale d'ailleurs quatre sites qui fournissent des vestiges d'une passerelle en bois: deux près de Dinant (Prov. de Namur, B) et deux tronçons de la route dite du Lautaret au sud-est de Grenoble, près de Bourg d'Oisans (Isère, F).

La restitution de l'infrastructure à caissons rappelle la technique du rempart laténien à poutres horizontales de type *muris gallicus*.⁸³ Dans ce modèle de construction, des fiches en fer, longues de 20 à 30 cm, permettaient de fixer les poutres entre elles. Dans notre cas, le système de fixation des éléments de la passerelle demeure hypothétique, puisqu'aucun élément métallique n'a été découvert en fouille. Si la technique d'assemblage à mi-bois, connue depuis le Néolithique, paraît applicable, l'utilisation de fiches ou de clameaux métalliques n'est pas exclue; ces éléments (non retrouvés en fouille) auraient pu être récupérés lors du démantèlement de la passerelle.

La proximité de la Suze, qui génère une humidité constante, et l'encaissement du site de Tournedos, qui limite considérablement l'ensoleillement d'octobre à mars (brouillard, ombre permanente et gel prolongé), ne sont guère favorables à la conservation d'une construction en

⁸² Grenier 1934, 380-381.

⁸³ Audouze/Buchsenschutz 1989, 112-116.



Fig. 50: Sonceboz - Tournedos. Essai de reconstitution de la passerelle en bois romaine.

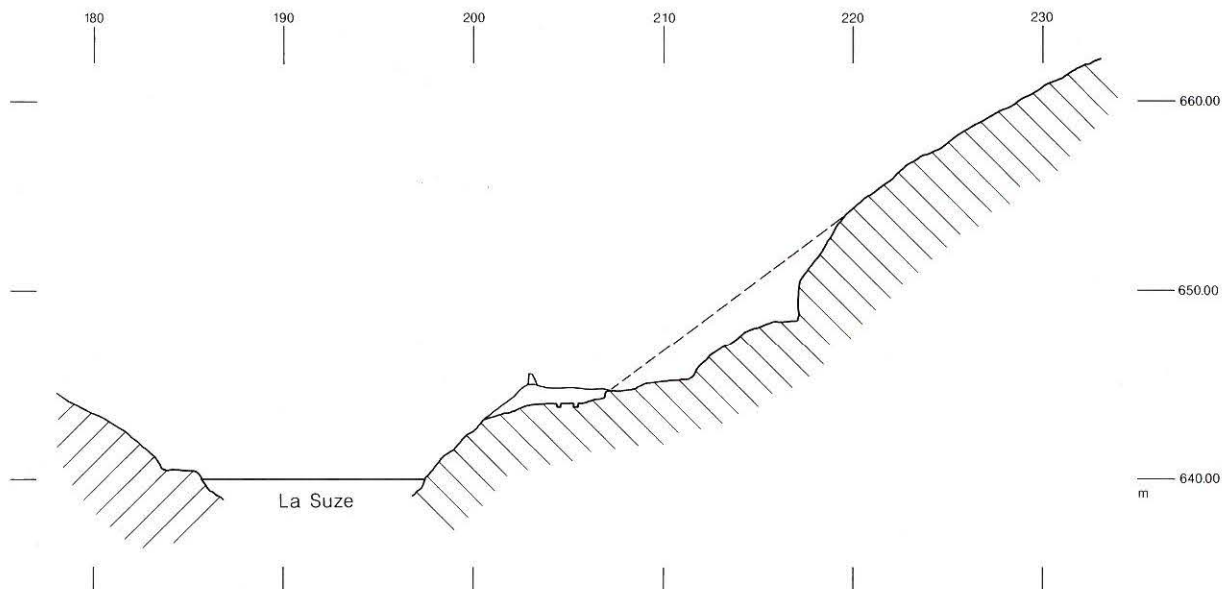


Fig. 51: Sonceboz - Tournedos. Coupe transversale le long de l'axe 100. En traitillé: la zone remaniée à l'époque moderne; figuration schématique de la route à rainures et de la chaussée moderne avec borne route. Echelle 1:400.

bois. On peut se demander quelle était la durée de vie d'un tel aménagement? Dans son étude traitant de la construction en colombage, Weiss⁸⁴ compare la résistance de différentes essences et rappelle que le bois de chêne, pourtant réputé très résistant, n'a qu'une durée de vie limitée de 80 à 120 ans en milieu ouvert non abrité. Parmi les essences poussant dans la région jurassienne, aucune n'offre de résistance comparable. Il reste évidemment difficile d'attribuer une valeur définitive à ces chiffres, puisque la durée de vie d'un bois coupé dépend également de son état et de sa qualité. Néanmoins l'indication demeure intéressante, puisqu'elle permet d'estimer la durée de vie moyenne de notre passerelle en bois, à une centaine d'années, sans que de grandes réfections soient nécessaires.

Par ailleurs, l'observation du pendage géologique et des zones élargies à l'explosif (18e et 19e siècles), rend possible la restitution de l'aspect du passage de Tournedos jusqu'au Moyen Age (fig. 51).

3.4.1.3 Parallèles et datations

Dans l'abondante littérature qui traite des voies de communication, nous n'avons trouvé que fort peu d'exemples similaires à celui de Sonceboz - Tournedos. Cela reflète sans doute plus un état de la recherche qu'une façon insolite et exceptionnelle de construire des chemins. A. de Loë et E. Rahir⁸⁵ signalent deux sites remarquables dans la vallée de la Meuse (B), entre Dinant et Namur: Lustin et Les Fonds-de-Leffe.

A Lustin, une série d'entailles perpendiculaires à l'axe de la route ont été découvertes; elles mesuraient en moyenne 18 cm de large et étaient distantes de 60 à 70 cm les unes des autres. De Loë et Rahir ont interprété ces traces

comme les restes d'une passerelle en bois permettant de passer un éperon rocheux. Les vestiges de Fonds-de-Leffe, communément appelés «Chéreau de Charlemagne», sont comparables à ceux de Lustin: une longue rainure longitudinale recoupée par un grand nombre d'entailles transversales distantes de 110 à 150 cm.

D'après les auteurs, ces passerelles en bois construites exclusivement dans les passages périlleux ou escarpés, devaient être soutenues par un système de poutres verticales. Quant à la datation des vestiges, de Loë et Rahir demeurent prudents, mais n'excluent pas qu'ils puissent remonter à l'époque romaine. L'usage du passage en bois du Fonds-de-Leffe est pour sa part encore attesté au 16e siècle.

La voie dite du Lautaret dans le Dauphiné (F) a également retenu notre attention, puisque H. Ferrand⁸⁶ signale, au lieu-dit Rochetaillée, une série de rainures transversales et des creux pratiqués dans la paroi rocheuse. Il semble qu'il s'agisse-là d'une passerelle en partie suspendue.

S'il ne fait pas de doute que le passage naturel de Tournedos ait pu être emprunté à l'époque préhistorique, les premiers aménagements ne remontent pas au-delà de l'Age du Fer. Seuls de solides outils de fer (ciseaux et marteaux) ont pu entamer le rocher pour y creuser les évidements et les assises. Si les outils de fer datent pour l'essentiel du Deuxième Age du Fer, les ciseaux - outils spécialisés liés à l'exploitation de la pierre - ne semblent apparaître qu'à La Tène finale.⁸⁷

⁸⁴ Weiss 1991, 63.

⁸⁵ de Loë/Rahir 1907, 355-379.

⁸⁶ Ferrand 1914, 25, 29-37.

⁸⁷ Audouze/Buchsenschutz 1989, 58-60.

Donc en théorie, la passerelle en bois de Tournedos pourrait, de par sa technique de construction, remonter à l'époque laténienne. Mais au vu de la durée de vie limitée du bois dans un milieu peu favorable à sa conservation, il paraît raisonnable d'envisager une réfection après environ un siècle. En poursuivant ce scénario, nous pourrions imaginer une réfection importante au début du 1er siècle apr. J.-C.; celle-ci a pu consister en un remplacement de la structure en bois ou en une construction nouvelle plus durable, une route à rainures par exemple.

L'attribution de la passerelle en bois à l'époque romaine ne peut être écartée, ce d'autant plus que les techniques laténiennes perdurent sans difficulté.⁸⁸ Notre seule certitude chronologique reste le passage du Pierre Pertuis qui fut utilisé dès le premier siècle de notre ère, comme en témoignent les récentes fouilles de Tavannes - Tavapan 1 (voir chapitre 5). Pour Grenier, ce type de construction remonte indéniablement à l'époque romaine; dans les deux cas français du Lautaret, la présence de la porte monumentale de Bons⁸⁹, taillée dans le rocher, confirme son hypothèse. Quant aux deux sites routiers belges, aucun indice matériel ne permet de dater leur tablier de bois de l'époque romaine.



Fig. 52: Sonceboz - Tournedos. Virage de la route à rainures. Vue vers l'ouest.

3.4.2 La route à rainures

Le tronçon de Sonceboz - Tournedos passe à flanc de coteau, dans un goulet resserré, au-dessus de la rivière Suze et débouche vers une zone plane, avant de reprendre à flanc de coteau en direction du nord (fig. 45, 52 et 53).

⁸⁸ A l'exemple de certaines formes céramiques.

⁸⁹ Ferrand 1914, 29; figure reprise par Grenier 1934, 382 et fig. 130.



Fig. 53: Sonceboz - Tournedos. La route romaine à rainures. Vue vers le sud-est.

La rainure amont (R3), plus profonde que l'aval (R4), est taillée dans le rocher et fait office de rail directeur. Le long de la rainure R3, le rocher a été arasé (S14; fig. 44), afin de créer un niveau de circulation régulier et plat. Cet arasement n'a aucun rapport avec les structures taillées de la phase en bois. Aménagée au ciseau, cette bande de 20 à 30 cm de largeur est demeurée rugueuse sous l'effet protecteur du remblai 7.

Le rail amont sectionne franchement les évidements taillés (S4, S6–S9) de la phase antérieure, alors que la rainure aval s'est formée progressivement, tantôt sur le cailloutis formant l'essentiel du niveau de circulation (7), tantôt sur le rocher (13). Plusieurs sections de la route offrent des rainures étroites et bien marquées qui ont permis de mesurer un écartement interaxial de 107 cm⁹⁰ environ. L'écartement est identique à celui relevé à Péry - Toise de Saint-Martin.

Par endroit, la paire de rainures principale apparaît dégradée et surcreusée; plusieurs ornières de 20 à 30 cm de profondeur ont été relevées (fig. 54). Le mauvais état de la route rendait ce passage escarpé difficile accentuant encore le ballotement des charrois. Nous avons documenté quatre profils transversaux (profils 1 à 4; fig. 55) qui permettent de confronter l'état de la route en divers endroits, et d'imaginer l'inclinaison des chars et la pro-

fondeurs des rails. Lorsque l'assiette de la route n'est pas horizontale, le rail aval se dégrade plus rapidement, car la charge y provoque un effort supérieur.

Dans la partie sud de la fouille, l'espace s'élargit et les rails, devenus inutiles, se partagent en faisceau d'ornières qui rendent le croisement de front possible.

Les fosses F 1 à F 5, relevées en bordure de la route, se rapportent vraisemblablement à l'implantation de gardes-fous (en bois) dans les niveaux de routes postérieurs.

3.5 Matériel et datation(s)

3.5.1 Matériel provenant de la route à rainures

Le matériel provenant de la route à rainures ne fournit pas d'indication chronologique précise. Les clous de fer d'équidé à tête carrée et les fragments de fer d'équidé attestent une utilisation de la route au Moyen Âge.⁹¹

⁹⁰ La mesure de 110 cm publiée dans Chronique ACBE 1994, 3A, 122–123 correspondait à une indication moyenne.

⁹¹ Concernant l'évolution des clous de fer d'équidé, voir première partie du chapitre 2.5.



Fig. 54: Sonceboz - Tournedos. Détail du rail R3 surcreusé.

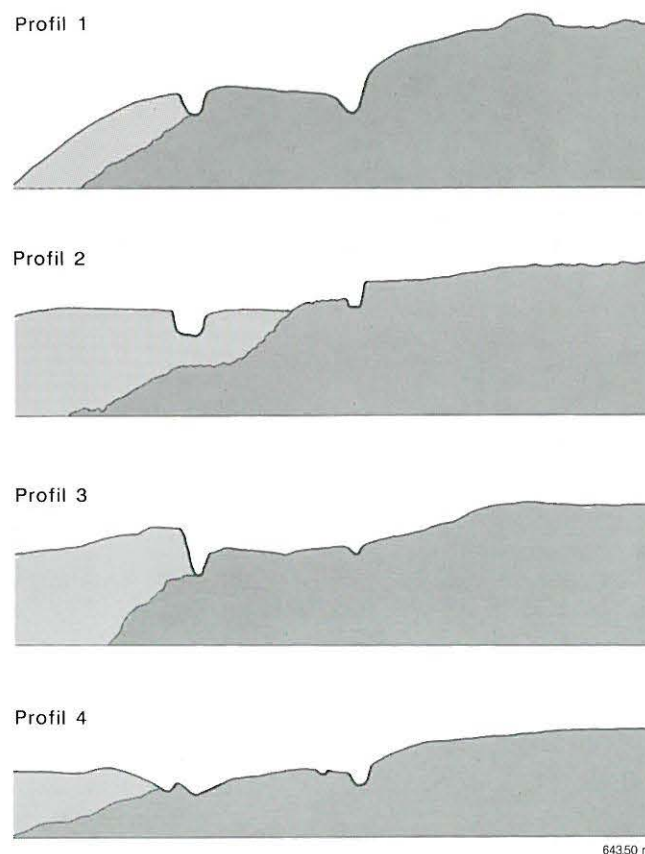


Fig. 55: Sonceboz - Tournedos. Tableau comparatif de quatre profils schématiques de la route à rainures (remblais en clair et rocher en sombre). Echelle 1:50.

Différents facteurs ont sans doute provoqué l'abandon de la route à rainures: son mauvais état général, son étroitesse et son inadéquation aux véhicules modernes à empattement plus large. Par ailleurs, l'essor du trafic de marchandises et de voyageurs nécessitait une modernisation globale du réseau routier.

3.5.2 Matériel moderne

Les niveaux postérieurs à la voie à rainures n'ont révélé que du matériel moderne allant du 18e au 20e siècle.

Les sources littéraires et les archives n'ont pas permis de dater l'abandon des rainures. On sait, par des édits, que dès la première moitié du 18e siècle, et surtout après les Troubles de 1740, les évêques de Bâle ont lancé une importante campagne de réfection du réseau routier de Porrentruy à Bienne (voir chapitre 2.7). Il est dès lors tentant de mettre en relation ces grands travaux avec l'abandon de la voie antique et la création d'une véritable chaussée rapide et large.

3.6 Les routes postérieures

Les niveaux de route postérieurs consistent en de simples recharges graveleuses d'épaisseur variable. Décapés mécaniquement, ils n'ont fait l'objet que de relevés ponctuels. Quelques ornières peu profondes (usure) apparaissent aux emplacements fortement roulés.

La construction de la ligne de chemin de fer du Jura Bienne–Sonceboz–La Chaux-de-Fonds, inaugurée en 1874, nécessita de nombreux aménagements nouveaux: un passage à niveau au sud de Tournedos (fig. 56) et un nouveau tronçon de route au nord passant au-dessus du tunnel CFF. La voie ferrée provoqua l'abandon de l'ancienne route longeant la Suze à flanc de coteau et rejoignant le village de Sonceboz juste avant la croisée des routes principales actuelles. D'ailleurs, on remarque en lisière de forêt, au lieu-dit Rond Clos, un replat (fig. 57) qui trahit l'ancienne route.

En 1918⁹², un parapet est mis en place dans le virage de Tournedos; une série de bornes subconiques tronquées (bouteroues)⁹³, prolongeait cet ouvrage vers le nord et le sud. En 1938, le percement du tunnel routier de Tournedos provoque l'abandon de l'ancienne route et du dangereux passage à niveau, situé immédiatement après le portail sud du tunnel ferroviaire. Entre Sonceboz et Tavannes, la voie romaine doit se situer sous l'ancienne route cantonale (aujourd'hui chemin de gravier), qui se faufile entre la montagne du Droit et le Montoz pour déboucher au sommet du col de Pierre Pertuis. Avant d'atteindre le village de Tavannes, la voie emprunte un tunnel naturel portant une inscription romaine qui marque la réfection de la voie par le magistrat d'Avenches Marcus Dunius Paternus.



Fig. 56: Sonceboz - Tournedos. Vue du passage à niveau au sud de Tournedos (aujourd'hui détruit). Lithographie de G. Roux / G. Müller, 1874.



Fig. 57: Sonceboz - Rond Clos. A la lisière de la forêt, on devine l'ancienne route abandonnée lors de la construction du chemin de fer. La chaussée actuelle se situe quelques mètres en amont.

3.7 Présence romaine à Sonceboz

Le village de Sonceboz s'est développé au carrefour de deux axes routiers d'importance: la route du Jura par Pierre Pertuis et la route du vallon de Saint-Imier. L'origine même du village est peut-être à rechercher dans sa situation stratégique et économique particulière. Les découvertes monétaires de G.-F. Heilmann (voir chapitre 3.7.1) et la situation géographique particulière de Sonceboz, au pied

⁹² STAB BB X 1997: un document mentionne un élargissement de la route et la mise en place d'un parapet à Sonceboz - Tournedos. Il s'agit du mur maçonné découvert en bordure aval de la route.

⁹³ Une de ces bornes a été retrouvée couchée sous l'humus lors du décapage mécanique.

du col de Pierre Pertuis, ont incité Quiquerez à placer une *mutatio* ou une *mansio* sous les granges et dépendances de l'Auberge de la Couronne.⁹⁴

À l'époque romaine, les voyageurs et les pèlerins trouvaient gîte et ravitaillement dans des haltes disséminées tout au long des routes. On connaît deux types de haltes: le relais (*mutatio*) et l'étape (*mansio*).

Tous les 10 à 15 km (7 à 10 miles)⁹⁵, une *mutatio* permettait un bref rafraîchissement et offrait aux serviteurs de l'Etat la possibilité de changer de monture.

Les mansiones se succédaient à intervalles plus espacés, tous les 30 à 50 km environ (20 à 35 miles); le voyageur et les animaux y trouvaient nourriture, coucher et services de réparation (ferrures, véhicule). En terrain facile (plaine), les étapes atteignaient une moyenne de trente miles, soit 45 km, et comptaient deux à trois relais. En milieu montagneux (Jura, Alpes), les étapes étaient plus rapprochées, peut-être tous les 15 miles (environ 22 km).

Situé en plaine, le vicus de Petinesca (Studen) constituait probablement le point de rupture de charge de la route menant au col de Pierre Pertuis. Le bourg romain se trouve à environ 13 miles de Sonceboz (20 km), ce qui représente la distance moyenne d'un relais ou même d'un gîte, en milieu montagneux.

3.7.1 Anciennes trouvailles

Deux historiens du 19^e siècle signalent des découvertes isolées de monnaies dans le village ou sur le territoire communal de Sonceboz. Ainsi, C.-F. Morel⁹⁶ mentionne la découverte, par un certain Heilmann⁹⁷, d'un as de Nîmes à l'effigie d'Auguste et Agrippa (COL NEM, crocodile et palme au revers) et d'un grand bronze de Dioclétien; ces deux monnaies proviennent «de son jardin derrière la maison du village».⁹⁸ Nous avons retrouvé la mention de ces deux monnaies dans le catalogue numismatique autographe de G.F. Heilmann, conservé au Musée Schwab.⁹⁹ Les pièces de sa collection sont parvenues au musée, mais seule la monnaie de Dioclétien a pu être retrouvée.¹⁰⁰ Quiquerez reprend ces deux trouvailles et signale encore une pièce de Constantin II trouvée à Châtillon.¹⁰¹

En 1938, deux monnaies en bronze et cuivre furent mises au jour à Sombeval (ouest de Sonceboz) au cours de travaux d'excavation; elles n'ont malheureusement pas été identifiées précisément et sont aujourd'hui perdues. Nous savons seulement que l'une d'entre elles portait au revers une «silhouette féminine», peut-être une Faustina.¹⁰²

3.7.2 Fortification du Bas-Empire à Sonceboz - Châtillon?

À l'est de Sonceboz, un éperon rocheux dénommé Châtillon (fig. 40,3) culmine à 950 m d'altitude et domine la vallée de la Suze. Son extrémité occidentale accueille un

plateau triangulaire fortifié naturellement par des pentes abruptes, orientées au sud, au nord et à l'ouest.

La valeur stratégique du site est évidente, puisqu'il domine le vallon de Saint-Imier, le Bas-Vallon et contrôle le col de Pierre Pertuis. On peut accéder à Châtillon de manière relativement aisée par la Charrière du Brahon qui emprunte un dévaloir naturel. Sur l'éperon rocheux, des terrasses successives, parfois limitées par des empierrements (vestiges de constructions?), trahissent une présence humaine.¹⁰³

L'acquisition récente par le Service archéologique du canton de Berne d'un lot de monnaies du Bas-Empire (voir chapitre 3.7.3) provenant du site de Châtillon, vient conforter l'hypothèse d'un site romain tardif, peut-être fortifié, à cet endroit.

Sa vocation militaire n'est toutefois pas attestée, puisqu'il pourrait s'agir d'un refuge, établi par ou pour les populations civiles locales. Mais pour l'heure, nous ne connaissons aucun habitat gallo-romain dans les vallées avenantes de Saint-Imier et de Tavannes.

3.7.3 Monnaies du Bas-Empire

Une enquête orale effectuée en décembre 1992 auprès du personnel communal a permis de localiser un important lot de 27 monnaies romaines du Bas-Empire provenant du Châtillon (fig. 58; voir catalogue ci-dessous). Ce lot, soigneusement conservé par Mme Y. Cattin à la suite d'une donation, constitue un ensemble clos des plus intéressants. Sa découverte remonte au début du 20^e siècle, mais les circonstances de mise au jour restent peu claires. À l'origine, l'ensemble comptait une trentaine de monnaies; quelques-unes ont été dispersées et doivent aujourd'hui être considérées comme perdues.

⁹⁴ Quiquerez 1864, 131.

⁹⁵ Grenier 1934, 202–205.

⁹⁶ Morel 1813, 317–318.

⁹⁷ Il s'agit de Georg Friedrich Heilmann, propriétaire à Sonceboz du bâtiment et des dépendances de l'Auberge de la Couronne, et d'une métairie au lieu-dit Châtillon. Archives de la Préfecture de Courtelary, Registre foncier, commune de Sonceboz vol. 19, folio 410 et vol. 21 folio 420.

⁹⁸ Les jardins se situaient entre les auberges de la Couronne et du Cerf.

⁹⁹ Petit cahier de format carré, texte latin manuscrit daté de 1825.

¹⁰⁰ RIC VI 273a; monnaie frappée à Trèves en 298–299; MS n° inv. 779 (Cat. Heilmann, p. 41).

¹⁰¹ Quiquerez 1864, 131.

¹⁰² Journal du Jura du 3 octobre 1938 et du 1^{er} novembre 1938. Il s'agit certainement de la trouvaille mal localisée, rapportée dans le Jahrbuch des Bernischen Historischen Museum 1938, 105. Le Jahrbuch précise que les deux monnaies seraient peut-être à l'effigie d'Antonin le Pieux.

¹⁰³ C'est sans doute en raison de sa situation stratégique exceptionnelle et de la découverte d'une monnaie constantinienne, que Quiquerez interprète le Châtillon comme un *castellum* militaire romain. Quiquerez 1864, 131.

La détermination des monnaies effectuées par F.E. König révèle qu'il s'agit de petits bronzes datant du milieu du 4^e siècle de notre ère. Cette découverte est très importante, puisqu'elle semble conforter l'hypothèse d'une occupation (temporaire?) de l'éperon rocheux de Châtillon.

Catalogue (Franz E. Koenig)

N° 1 Rome, Empire: Valentinien I / Valens / Gratien

Aes Æ III cf. RIC IX, p. 44-46

Lyon 364-375 apr. J.-C.

1.836 g 12.7/17.5 mm 360°

peu usé, corrodé; env. 1/4 de la monnaie emporté depuis l'avvers

Av.: [---]

Buste drapé et cuirassé à droite, portant un diadème

Rv.: [SECVRITA]S - REI PVBLICAE

Victoire marchant à gauche avec couronne et palme;

Marque d'atelier monétaire: dans le champ à droite I / ?, en exergue [L]VG[-]?

Trouvailles monétaires SAB, Inv. n° 102.0003

Sonceboz - Châtillon. Lot de monnaies trouvées au début du 20^e siècle.

Code CSI 444-2.1: 8

N° 2 Rome, Empire: indéterminé

Aes Æ IV indéterminable

Atelier? deuxième moitié du 4^e s. apr. J.-C. (?)

1.248 g 12.2/13.4 mm 999°

usé, corrodé; flan irrégulier, trop étroit. Bord en partie ébréché (?); avers et revers: griffures dues à un nettoyage inapproprié

Av.: [---]

Buste/tête à droite? (attributs non identifiabiles)

Rv.: [---]

Illisible

Trouvailles monétaires SAB, Inv. n° 102.0004

Sonceboz - Châtillon. Lot de monnaies trouvées au début du 20^e siècle.

Code CSI 444-2.1: 21

N° 3 Rome, Empire: Constance II / Julien César (Imitation?)

Aes Æ IV cf. RIC VIII, p. 279 (Rome)

Atelier? 355-361 apr. J.-C.

1.192 g 12.0/13.5 mm 345°

usé, peu corrodé; flan étroit; avers légèrement décentré; un morceau du bord supérieur gauche emporté à partir de l'avvers

Av.: [---] (Légende en majeure partie en dehors du flan)

Buste drapé et cuirassé à droite (tête évent. nue)

Rv.: [SPES REI - P]VBLICAE ? (en partie en dehors du flan)

Empereur en uniforme avec casque et paludamentum debout à gauche, tenant globe et lance? Marque d'atelier illisible

Trouvailles monétaires SAB, Inv. n° 102.0005

Sonceboz - Châtillon. Lot de monnaies trouvées au début du 20^e siècle.

Code CSI 444-2.1: 7

N° 4 Rome, Empire: Théodose I

Aes Æ IV, fragment cf. RIC IX, p. 102 (Aquilaia)

Atelier? 378-383 apr. J.-C.

0.393 g 9.2/13.1 mm 180°

peu usé, peu corrodé; bord en grande partie ébréché [restes de terre; nettoyé]

Av.: D [N THE]OD[O-SIVS P F AVG]

Buste drapé et cuirassé à droite, portant un diadème

Rv.: VOT/X/MVLT/XX dans une couronne; marque d'atelier en exergue: SM[-?]-

Trouvailles monétaires SAB, Inv. n° 102.0006

Sonceboz - Châtillon. Lot de monnaies trouvées au début du 20^e siècle.

Code CSI 444-2.1: 11

N° 5 Rome, Empire: Constance II / Julien César

Aes Æ IV cf. RIC VIII, p. 279 (Rome)

Atelier? 355-361 apr. J.-C.

1.827 g 12.3/14.9 mm 180°

peu usé, peu corrodé; flan ovale, trop étroit; bord en partie détaché (?)

Av.: D N [---]

Buste cuirassé à droite, portant un diadème (?)

Rv.: [SPES] REI - [PVBLICE] ?

Empereur en uniforme avec casque et paludamentum debout à gauche, tenant globe et lance?; marque d'atelier illisible

Trouvailles monétaires SAB, Inv. n° 102.0007

Sonceboz - Châtillon. Lot de monnaies trouvées au début du 20^e siècle.

Code CSI 444-2.1: 5

N° 6 Rome, Empire: indéterminé (imitation?)

Aes Æ IV indéterminable

Atelier? deuxième moitié du 4^e s. apr. J.-C. (?)

1.494 g 11.4/12.4 mm 999°

lisse? (évent. non frappé) / peu usé?, peu corrodé; flan trop étroit, s'amincissant d'un côté; au revers frappe partiellement floue et fortement décentrée; plusieurs fissures au bord

Av.: [---]

Sans frappe?

Rv.: [---]

Illisible (il semble qu'il s'agisse d'une représentation fortement stylisée privilégiant surtout l'aspect graphique, mais peu le relief)

Trouvailles monétaires SAB, Inv. n° 102.0008

Sonceboz - Châtillon. Lot de monnaies trouvées au début du 20^e siècle.

Code CSI 444-2.1: 19

N° 7 Rome, Empire:

Valentinien I / Valens / Gratien / Valentinien II?

Aes Æ III cf. RIC IX, p. 14ss. (Trèves)

Atelier? 364-375 apr. J.-C.?

1.501 g 14.1/15.1 mm 360°

peu usé, peu corrodé; flan étroit, plusieurs fissures au bord; frappe double (retournée à 180°) à l'avvers? ou évent. surfrappe (voir remarque); une partie du bord emportée à partir du revers

Av.: [---] - [---] F AVG?

Buste drapé et cuirassé à droite?, portant un diadème(?)

Rv.: [SECVRITA]S - REI PVB[LICAE] ?

Victoire marchant à gauche, avec couronne et palme;

Marque d'atelier: dans le champ?, en exergue: [-?]-P[-?]-?

Trouvailles monétaires SAB, Inv. n° 102.0009

Sonceboz - Châtillon. Lot de monnaies trouvées au début du 20^e siècle.

Remarque: à l'avvers, à gauche au-dessus de la tête apparaît la fin d'une légende (F AVG?); comme, à cette époque cette fin de légende à l'avvers n'existe pas, il pourrait s'agir des restes d'une frappe antérieure; d'autres indices (traces de relief; en bas profil d'une tête) suggèrent également cette erreur de production.

Code CSI 444-2.1: 9

N° 8 Rome, Empire: Valentinien II / Théodose / Arcadius?

Aes Æ IV cf. RIC IX, p. 131

Rome? 383-388 apr. J.-C.?

1.176 g 11.3/12.2 mm 180°

peu usé?, peu corrodé; flan trop étroit, au bord: vestige d'un canal de coulage? (fabrication du flan)

Av.: [---]

Buste drapé à droite, portant un diadème perlé?

Rv.: [VICTORIA AVGGG] ?

Deux Victoires se faisant face, avec couronne et palme?; marque d'atelier: dans le champ: *, en exergue: [R-]?

Trouvailles monétaires SAB, Inv. n° 102.0010

Sonceboz - Châtillon. Lot de monnaies trouvées au début du 20^e siècle.

Code CSI 444-2.1: 13

N° 9 Rome, Empire: indéterminé

Aes Æ III? indéterminable
 Atelier? deuxième moitié du 4e s. apr. J.-C. (?)
 1.530 g 11.9/12.9 mm 999°
 usure indéterminée, peu corrodé; flan ovale trop étroit, fissure au bord
 Av.: [---]
 Illisible
 Rv.: [---]
 Illisible

Trouvailles monétaires SAB, Inv. n° 102.0011

Sonceboz - Châtillon. Lot de monnaies trouvées au début du 20e siècle.

Code CSI 444-2.1: 16

N° 10 Rome, Empire: indéterminé

Aes Æ III? indéterminable
 Atelier? deuxième moitié du 4e s. apr. J.-C. (?)
 0.815 g 10.1/13.7 mm 999°
 usure indéterminée, corrodé; env. 1/3 de la monnaie emportée à partir de l'avvers (?), fissure au bord
 Av.: [---]
 Illisible
 Rv.: [---]
 Illisible

Trouvailles monétaires SAB, Inv. n° 102.0012

Sonceboz - Châtillon. Lot de monnaies trouvées au début du 20e siècle.

Code CSI 444-2.1: 18

N° 11 Rome, Empire: Constance II / Julien César

Aes Æ IV? cf. RIC VIII, p. 279 (Rome)
 Atelier? 355-361 apr. J.-C.
 1.332 g 12.2/13.7 mm 360°
 peu usé, peu corrodé; flan irrégulier, trop étroit; une partie du bord emportée à partir du revers; avers et revers: griffures dues à un nettoyage inapproprié
 Av.: [---]
 Buste drapé et cuirassé à droite, portant un diadème perlé?

Rv.: SP[ES R]EI - [PVBLIC(A)E]
 Empereur debout à gauche, en uniforme avec casque et paludamentum, tenant globe et lance; marque d'atelier illisible

Trouvailles monétaires SAB, Inv. n° 102.0013

Sonceboz - Châtillon. Lot de monnaies trouvées au début du 20e siècle.

Code CSI 444-2.1: 6

N° 12 Rome, Empire: indéterminé

Aes Æ IV? indéterminable
 Atelier? deuxième moitié du 4e s. apr. J.-C. (?)
 1.006 g 11.0/11.4 mm 180°?
 très usé?, peu corrodé; flan trop étroit; griffures dues à un nettoyage inapproprié (avers et revers)
 Av.: [---]
 Buste à droite? (attributs non reconnaissables)

Rv.: [---]
 Figure? (Victoire?) marchant à gauche; marque d'atelier illisible

Trouvailles monétaires SAB, Inv. n° 102.0014

Sonceboz - Châtillon. Lot de monnaies trouvées au début du 20e siècle.

Code CSI 444-2.1: 25

N° 13 Rome, Empire: indéterminé

Aes Æ IV? indéterminable
 Atelier? deuxième moitié du 4e s. apr. J.-C. (?)
 1.026 g 10.0/10.7 mm 999°
 usure indéterminée, peu corrodé; flan trop étroit; avers et revers: griffures dues à un nettoyage inapproprié
 Av.: [---]
 Illisible
 Rv.: [---]
 Figure? debout, vers la gauche; marque d'atelier illisible

Trouvailles monétaires SAB, Inv. n° 102.0015

Sonceboz - Châtillon. Lot de monnaies trouvées au début du 20e siècle.

Code CSI 444-2.1: 24

N° 14 Rome, Empire: indéterminé

Aes Æ IV? indéterminable
 Atelier? deuxième moitié du 4e s. apr. J.-C. (?)
 1.095 g 10.8/11.0 mm 999°
 usure indéterminée, corrodé; flan trop étroit
 Av.: [---]
 Buste drapé, tête casquée? à gauche? (voir Roma / Constantinopolis)
 Rv.: [---]
 Illisible

Trouvailles monétaires SAB, Inv. n° 102.0016

Sonceboz - Châtillon. Lot de monnaies trouvées au début du 20e siècle.

Code CSI 444-2.1: 23

N° 15 Rome, Empire: indéterminé

Aes Æ III? indéterminable
 Atelier? deuxième moitié du 4e s. apr. J.-C. (?)
 1.159 g 9.9/11.1 mm 999°
 usure indéterminée, peu corrodé; flan ovale trop étroit, s'amincissant d'un côté; plusieurs fissures au bord; évent. nettoyé avec de l'acide (métal en grande partie nu)
 Av.: [---]
 Illisible
 Rv.: [---]
 Deux figures debout (Victoires?); marque d'atelier illisible

Trouvailles monétaires SAB, Inv. n° 102.0017

Sonceboz - Châtillon. Lot de monnaies trouvées au début du 20e siècle.

Code CSI 444-2.1: 14

N° 16 Rome, Empire: indéterminé

Aes Æ III? indéterminable
 Atelier? deuxième moitié du 4e s. apr. J.-C. (?)
 0.776 g 11.6/13.0 mm 999°
 usure indéterminée, peu corrodé; flan irrégulier, surfaces et bord en grande partie éclatés, resp. cassés, partiellement encrassés (terre sableuse)
 Av.: [---]
 Illisible
 Rv.: [---]
 Illisible

Trouvailles monétaires SAB, Inv. n° 102.0018

Sonceboz - Châtillon. Lot de monnaies trouvées au début du 20e siècle.

Code CSI 444-2.1: 17

N° 17 Rome, Empire: Constance II / Constant

Aes Æ III/IV RIC VIII, p. 180-181 n° 38ss.
 Lyon? 347-348 apr. J.-C.?
 0.668 g 11.7/13.7 mm 360°
 peu usé, peu corrodé; bord en grande partie ébréché; revers «nettoyé»
 Av.: [C]O[---] AV[G]
 Buste drapé et cuirassé à droite, portant un diadème lauré

Rv.: [VICTORIAE DD AVGG Q NN ?]
 Deux Victoires se faisant face, en tenant couronne et palme; marque d'atelier en exergue: P[L-]?

Trouvailles monétaires SAB, Inv. n° 102.0019

Sonceboz - Châtillon. Lot de monnaies trouvées au début du 20e siècle.

Code CSI 444-2.1: 2

N° 18 Rome, Empire: Théodose I pour Flacille?

Aes Æ IV? cf. RIC IX, p. 153 (Siscia)
 Atelier oriental 383-387 apr. J.-C.?
 1.134 g 9.7/10.9 mm 360°?
 usé, corrodé; flan irrégulier trop étroit
 Av.: [---]
 Buste à droite?
 Rv.: [SALVS REI - PVBLICAE]?
 Victoire assise à droite, écrivant le monogramme Chi-Rho sur un bouclier?; marque d'atelier illisible

Trouvailles monétaires SAB, Inv. n° 102.0020

Sonceboz - Châtillon. Lot de monnaies trouvées au début du 20e siècle.

Code CSI 444-2.1: 12

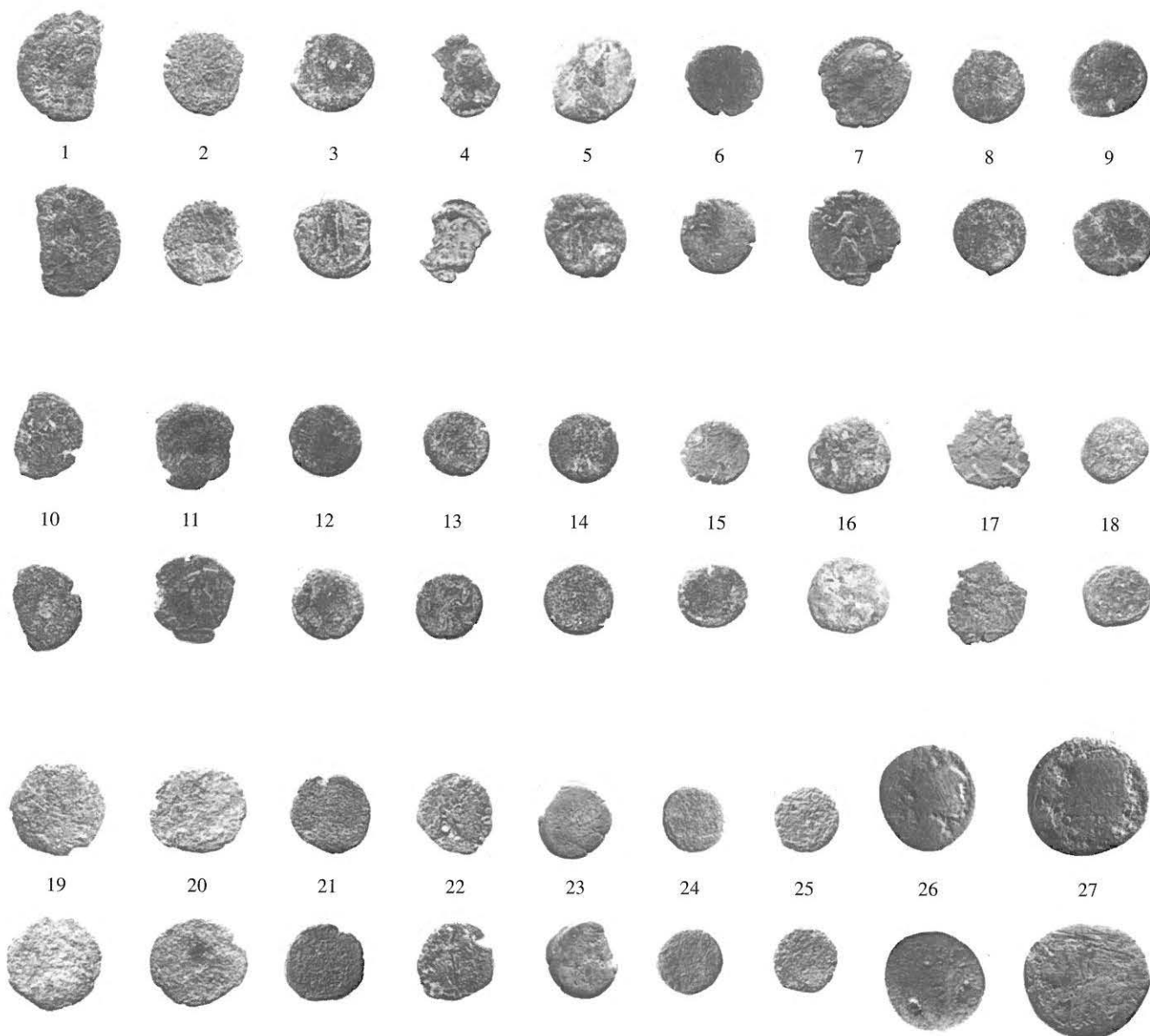


Fig. 58: Sonceboz - Châtillon. Monnaies romaines du Bas-Empire découvertes au début du 20e siècle. Voir catalogue p. 51-54.

N° 19 Rome, Empire:

Constance II / Constance Galle / Constant / Julien César

Aes Æ III indéterminable

Atelier? 353-361 apr. J.-C.

1.660 g 14.3/15.1 mm 180°

usure indéterminée, très corrodé; flan étroit; bord en partie endommagé; «nettoyé» avec de l'acide (?) (métal presque nu, avers/revers/bord); avers: griffures dues à un nettoyage inapproprié

Av.: [---]

Buste/tête à droite, avec?

Rv.: [type FEL TEMP REPARATIO]

Cavalier chutant; marque d'atelier illisible

Trouvailles monétaires SAB, Inv. n° 102.0021

Sonceboz - Châtillon. Lot de monnaies trouvées au début du 20e siècle.

Code CSI 444-2.1: 4

N° 20 Rome, Empire: indéterminé

Aes Æ III indéterminable

Atelier? deuxième moitié du 4e s. apr. J.-C. (?)

1.108 g 13.5/15.5 mm 999°

usure indéterminée, corrodé; bord en partie endommagé; «nettoyé» avec de l'acide (?) (métal en partie nu, avers/revers/bord)

Av.: [---]

Buste drapé et cuirassé à droite, avec?

Rv.: [---]

Illisible

Trouvailles monétaires SAB, Inv. n° 102.0022

Sonceboz - Châtillon. Lot de monnaies trouvées au début du 20e siècle.

Code CSI 444-2.1: 15

N° 21 Rome, Empire: indéterminé

Aes Æ IV indéterminable

Atelier? deuxième moitié du 4e s. apr. J.-C. (?)

1.110 g 11.8/13.0 mm 999°

usure indéterminée, corrodé; flan irrégulier trop étroit, bord en partie endommagé; «nettoyé» avec de l'acide (?) (métal en grande partie nu, avers/revers/bord); revers: griffures dues à un nettoyage inapproprié

Av.: [---]

Buste drapé et cuirassé à droite, avec?

Rv.: [---]

Illisible

Trouvailles monétaires SAB, Inv. n° 102.0023

Sonceboz - Châtillon. Lot de monnaies trouvées au début du 20e siècle.

Code CSI 444-2.1: 22

N° 22 Rome, Empire:

Valentinien I / Valens / Gratien / Valentinien II

Aes Æ III cf. RIC IX, p. 121ss. (Rome)
Atelier? 367–378 apr. J.-C.
0.901 g 11.5/13.1 mm 360°

peu usé, peu corrodé; flan irrégulier trop étroit; «nettoyé» avec de l'acide (?) (métal en grande partie nu, avers/revers/bord)

Av.: [---]

Buste drapé (?) et cuirassé à droite (partie de la tête conservée seulement), portant un diadème perlé

Rv.: [SECVRITAS REI PVBLICAE ?]

Victoire marchant à gauche, portant? couronne et palme; marque d'atelier illisible

Trouvailles monétaires SAB, Inv. n° 102.0024

Sonceboz - Châtillon. Lot de monnaies trouvées au début du 20e siècle.

Code CSI 444-2.1: 10

N° 23 Rome, Empire: indéterminé

Aes Æ IV indéterminable
Atelier? deuxième moitié du 4e s. apr. J.-C. (?)
1.256 g 10.3/12.1 mm 999°

très usé?, peu corrodé; flan épais, trop étroit; une partie du bord emporté à partir du revers (?); plusieurs fissures; «nettoyé» avec de l'acide (?) (métal nu, avers/revers/bord)

Av.: [---]

Buste/tête à droite?

Rv.: [---]

Illisible

Trouvailles monétaires SAB, Inv. n° 102.0025

Sonceboz - Châtillon. Lot de monnaies trouvées au début du 20e siècle.

Code CSI 444-2.1: 20

N° 24 Rome, Empire: indéterminé

Aes Æ IV indéterminable
Atelier? deuxième moitié du 4e s. apr. J.-C. (?)
0.661 g 9.8/10.3 mm 999°

usure indéterminée, peu corrodé; flan trop étroit; «nettoyé» avec de l'acide (?) (métal en grande partie nu, avers/revers/bord)

Av.: [---]

Buste drapé? et cuirassé à droite? avec?

Rv.: [---]

Illisible

Trouvailles monétaires SAB, Inv. n° 102.0026

Sonceboz - Châtillon. Lot de monnaies trouvées au début du 20e siècle.

Code CSI 444-2.1: 26

N° 25 Rome, Empire: indéterminé

Aes Æ IV indéterminable
Atelier? deuxième moitié du 4e s. apr. J.-C. (?)
0.470 g 9.9/10.5 mm 999°

usure indéterminée, corrodé; flan trop étroit; plusieurs fissures; «nettoyé» avec de l'acide (?) (métal nu, avers/revers/bord); avers et revers: griffures dues à un nettoyage inapproprié

Av.: [---]

Buste drapé? et cuirassé à droite?, avec?

Rv.: [---]

Illisible

Trouvailles monétaires SAB, Inv. n° 102.0027

Sonceboz - Châtillon. Lot de monnaies trouvées au début du 20e siècle.

Code CSI 444-2.1: 27

N° 26 Rome, Empire: Claude II le Gothique

Billon Antoninien indéterminable

Atelier? 268–270 apr. J.-C.

2.29 g 15.1/16.5 mm 999°

usé?, peu corrodé?; flan trop étroit; «nettoyé» avec de l'acide (?) (métal nu, avers/revers/bord); avers et revers: griffures dues à un nettoyage inapproprié

Av.: [IM]P CLAVD[IVS AVG] ?

Buste drapé? et cuirassé, tête radiée à droite

Rv.: [---]

Illisible

Trouvailles monétaires SAB, Inv. n° 102.0028

Sonceboz - Châtillon. Lot de monnaies trouvées au début du 20e siècle.

Code CSI 444-2.1: 1

N° 27 Rome, Empire:

Constance II / Constance Galle / Constant / Julien César

Aes Æ III indéterminable

Atelier? 353–361 apr. J.-C.

3.621 g 18.0/19.8 mm 180°

peu usé?, corrodé; flan ovale, étroit; à l'avers et revers, griffures dues à un nettoyage inapproprié

Av.: [---]

Buste, tête à droite avec diadème perlé et ?

Rv.: [type FEL TEMP REPARATIO]

Cavalier chutant (barbare levant une main pour se protéger); marque d'atelier illisible

Trouvailles monétaires SAB, Inv. n° 102.0029

Sonceboz - Châtillon. Lot de monnaies trouvées au début du 20e siècle.

Code CSI 444-2.1: 3

3.8 Une bifurcation pour le vallon de Saint-Imier?

Pour l'heure, aucun établissement gallo-romain n'est connu dans le vallon de Saint-Imier. Seules des trouvailles monétaires isolées attestent le passage de gallo-romains dans le Vallon: deux monnaies découvertes à Sombeval, une petite trentaine à Sonceboz - Châtillon et une quinzaine à Saint-Imier. Ces dernières sont apparues à proximité de l'ancienne église Saint-Martin, au milieu d'ossements humains marquant peut-être l'emplacement d'une tombe.¹⁰⁴ La tradition veut que Saint-Imier ait été fondée par le pèlerin saint Imier vers le 7e/8e siècle de notre ère. Les fouilles récentes¹⁰⁵, pratiquées sous le clocher de l'ancienne église Saint-Martin¹⁰⁶, ont révélé les vestiges d'un premier édifice sacré datant du Haut Moyen Age (datation radiocarbone C14: 5e–8e siècle); quelques sépultures lui sont associées. La chapelle est mentionnée pour la première fois en 884.¹⁰⁷

¹⁰⁴ Joliat 1943, 164–165. Monnaies conservées au Musée de Saint-Imier.

¹⁰⁵ Chron. ACBE 2A, 1992, 158–160.

¹⁰⁶ Clocher dit «Tour de la Reine Berthe».

¹⁰⁷ Dans un acte de Charles III Le Gros, sous la forme *cella sancti Himerii*; Trouillat I, 120–121.

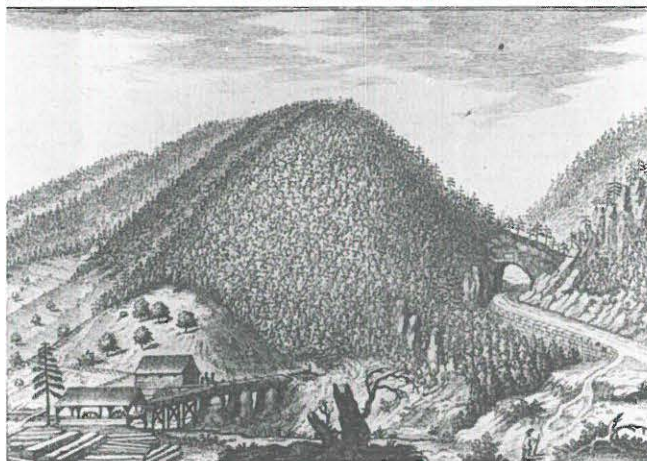


Fig. 60: Tavannes - Pierre Pertuis. En haut, la pierre percée vue du côté sud, avec le village de Tavannes à l'arrière-plan; en bas, la rampe nord du col. Gravures d'E. Büchel datées de 1755.



Fig. 61: Tavannes - Pierre Pertuis. Inscription romaine après la restauration de 1989.

cinq lignes, est gravée dans un cartouche de 150 cm par 97 cm¹¹², taillé sur le portail nord du tunnel de Pierre Pertuis. La dimension des caractères varie entre 9 et 15 cm et diminue de la première à la dernière ligne. Le texte restitué par Mommsen est le suivant:

NV MINI AVGVS
T[OR]VM
VIA [D]VCTA PER M(ARCVM)
DV NIVM PATER NVM
IIVIR[V]M COL(ONIAE) HELVET(IORVM)

On peut le traduire ainsi:

A la gloire divine des Empereurs
cette route a été construite par Marcus
Dunius Paternus
co-magistrat de la colonie des Helvètes

L'usage de la formule NUMINI AUGUSTORUM, qui honore plusieurs empereurs, apparaît à Rome et en Gaule suite à la partition du pouvoir entre plusieurs empereurs, soit entre la fin du 2^e et le début du 3^e siècle. On date généralement cette inscription vers 200 apr. J.-C.

L'expression VIA DUCTA signifie littéralement «la route a été conduite», soit par extension «construite». Mais les récentes fouilles effectuées à Tavannes - Tavapian 1 (chapitre 5) ont montré que la route remonte au 1^{er} siècle de notre ère, ce qui nous contraint à interpréter le texte de l'inscription plutôt comme une réfection de la route (élargissement du tunnel?) vers 200 apr. J.-C.

Le gentilice DUNIUS est d'origine celtique (dunos, dunum qui signifie le château); il est attesté une seconde fois par une découverte de Rome.¹¹³ L'importante charge politique qu'exerce Marcus Dunius au sein de la colonie d'Avenches, démontre l'ascension rapide de certaines classes sociales celtiques nouvellement romanisées. On ne sait d'ailleurs pas à quel moment la famille de M. Dunius a obtenu la citoyenneté romaine.

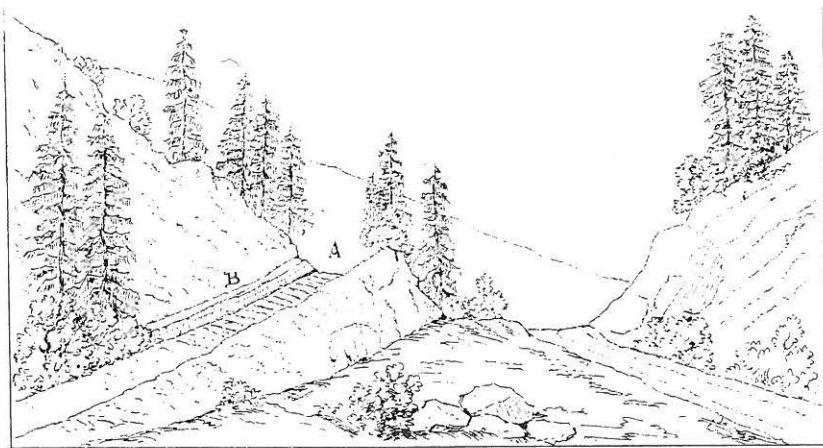
Quant au *cognomen* PATERNUS, assez répandu en milieu gallo-romain, il est connu par différentes inscriptions provenant d'Avenches, Payerne, Soleure et Augst.

Nous connaissons deux tuiles soleuroises qui proviennent de Dulliken et Niedergösgen, et qui portent l'estampille DVN°PATER. R. Degen a voulu mettre en relation ce patronyme avec celui du commanditaire des travaux routiers de Pierre Pertuis. Une amphore de type Rödgen 70 récemment découverte à Coire porte une estampille proche [JVN]PATEN.¹¹⁴ D'emblée nous pouvons exclure un lien entre le commanditaire avenchois et l'atelier de Coire, car

¹¹² Walser 1980, n° 125. L'inscription a été restaurée en 1989 par H.A. Fischer AG, Berne.

¹¹³ CIL VI 188; Mócsy 1983, 109. Nous tenons à remercier R. Frei-Stolba pour ses précisions et ses indications bibliographiques.

¹¹⁴ Dulliken et Niedergösgen: Degen 1963, 33-38; Coire: Hochuli-Gysel et al. 1991, 117-119 et pl. 37, 5 et 38, 3.



TRONÇON D'UNE ROUTE CELTIQUE A PIERRE-PERTUIS.
Antérieure à la voie romaine d'Aventicum à Augusta Rauracorum,
Déblayé et mesuré par A. Quiquerez le 6 Août 1867.

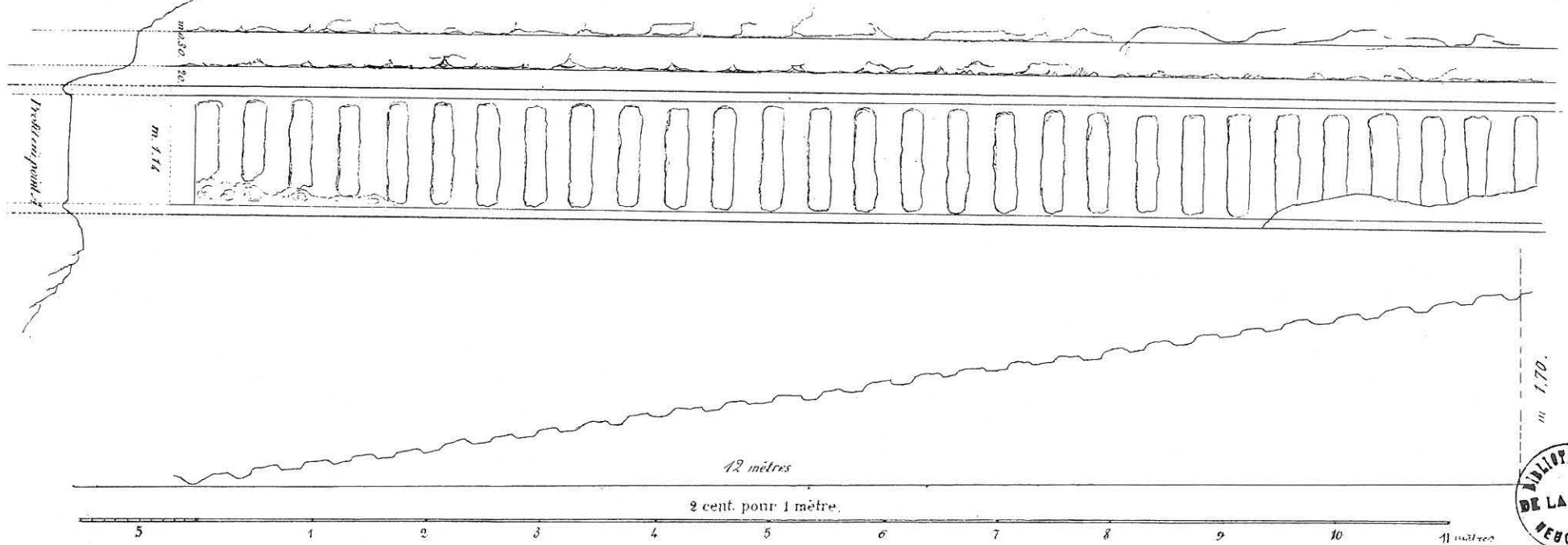
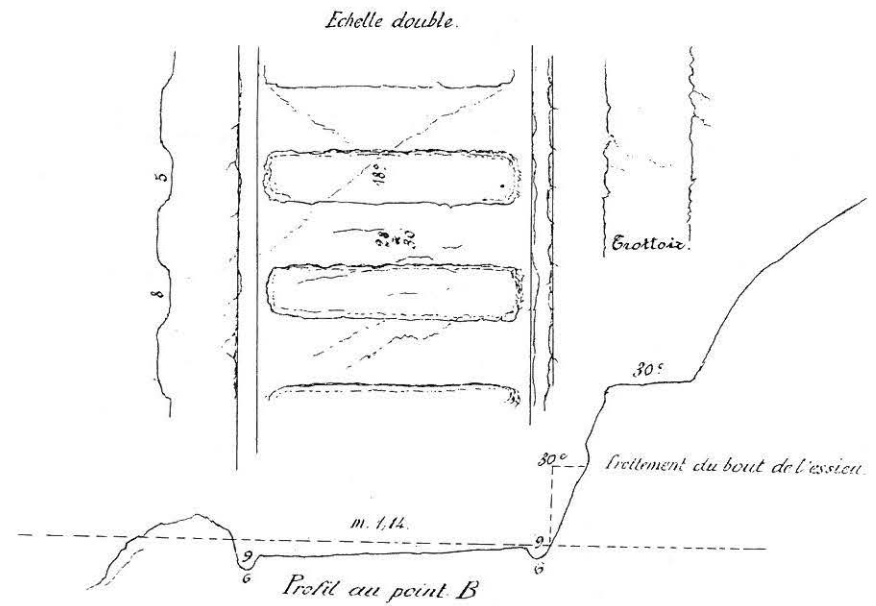


Fig. 62: Tavannes - Pierre Pertuis. Documents publiés par A. Quiquerez suite aux fouilles qu'il a menées au sud du tunnel de Pierre Pertuis en 1867. A gauche en haut: vue du site avec la route à rainures (A) et la route cantonale d'alors (à droite). Au bas de la page et à droite: relevé et coupe transversale de la route à rainures (tiré de Quiquerez 1867a).

les productions Rödgen 70 sont datées du 1^{er} siècle; le décalage avec notre inscription est évident. Quant à la tuilerie soleuroise, il n'est pas démontré non plus qu'elle ait un quelconque lien avec le magistrat avenchois. Le fait que le dédicataire de l'inscription soit un des magistrats de la *civitates*, renseigne sur le statut administratif de la route de Pierre Pertuis. Celle-ci a été entretenue avec les deniers de la Civitas Helvetiorum; si Rome avait subventionné les travaux, le nom de l'empereur figurerait sur l'inscription.

4.2 Fouilles anciennes sur le col

Les premières recherches archéologiques remontent au 19^e siècle et sont l'œuvre du chercheur jurassien Quiquerez. En 1866, il ouvre une fouille, une centaine de mètres au sud du tunnel de Pierre Pertuis, et découvre une voie à rainures.¹¹⁵ Dégagée sur près de 12 m, la route présente des marches taillées disposées très régulièrement entre les deux rainures distantes de 105 cm environ. En 1867, Quiquerez fit un relevé planimétrique exemplaire de ce tronçon.¹¹⁶ Son croquis de situation (fig. 62) témoigne de l'aspect du site au milieu du 19^e siècle: à gauche la route à rainures, à droite la route cantonale.¹¹⁷

4.3 Fouilles liées à la N16 Transjurane au pied nord du col

Durant les années 1993 et 1994, quatre fouilles archéologiques (fig. 59), liées aux travaux de la N16, ont été ouvertes à l'ouest de Tavannes: trois au pied nord de Pierre Pertuis (construction du viaduc et du tunnel de Rochette) et une plus à l'ouest au lieu-dit Malvaux (site de dépôt définitif).

Afin d'assurer une unité toponymique entre les trois fouilles du secteur Pierre Pertuis, une désignation uniforme a été adoptée pour distinguer les emplacements: Tavapan 1, Tavapan 2 et Tavapan 3. La numérotation correspond à l'ordre dans lequel les sites ont été fouillés.

¹¹⁵ Quiquerez 1866, 68–69; 1867a, 339–343.

¹¹⁶ Quiquerez 1868, 220–224 et pl. 1; 1867b, 57–59.

¹¹⁷ Dans son article de 1866, Quiquerez (1866, 69) signale une voie similaire entre Tavannes et Tramelan. Cette route qui aujourd'hui est traditionnellement appelée «la route romaine de La Tanne», Quiquerez l'attribuait au Premier Age du Fer; nous verrons au chapitre 8 qu'elle a en fait été aménagée au Moyen Age.

5. Tavannes - Tavapan 1

Le site de Tavapan 1 se trouve à l'ouest de Tavannes (fig. 59,1), sur le flanc sud d'une petite colline culminant à 823 m, à proximité des lieux-dits Champs du Breut et Pleine Eau.¹¹⁸ La présence du ruisseau de Malvaux, aujourd'hui en grande partie canalisé sous terre, et de sources avaient contribué à la formation d'une zone humide assez étendue, qui s'est résorbée suite aux travaux d'assainissement du début du 20^e siècle.

5.1 Fouilles par étapes 1993/94

L'ensemble de la zone touchée par la construction de deux ouvrages d'art (viaduc de Pierre Pertuis et tunnel de Rochette) a été sondé à la pelle rétro entre les 4 et 8 mars 1993. Comme l'emprise du chantier était relativement restreinte, seules huit tranchées ont été pratiquées. C'est dans le sondage 2 que la route romaine est apparue. Celle-ci a ensuite été dégagée en direction de l'est (fig. 63 et 64) jusqu'au niveau du sondage 4, où elle n'était pourtant pas repérable (destruction par les labours). La fouille s'est déroulée en trois étapes, du 8 mars au 13 juillet 1993, parfois en alternance avec les fouilles de Tavannes - Tavapan 2 et Sonceboz - Tournedos. Des tranchées complémentaires, suivies de décapages extensifs, ont permis de dégager le virage de la route romaine en direction du col de Pierre Pertuis (2^e et 3^e étapes: du 24 juin au 13 juillet 1993).



Fig. 63: Tavannes - Tavapan 1. Route romaine vue vers l'est avec le village de Tavannes à l'arrière-plan.

Le site de Tavapan 1 a été fouillé en trois étapes. La première a consisté en un décapage mécanique d'une bande de 10 m de large sur 20 m de long, à partir du sondage 2 vers l'est, en cherchant à rester sur un ancien sol recouvrant l'ensemble de la voie (couche 3). L'ensemble de la zone a été fouillée manuellement et relevée selon la technique du pierre à pierre.

L'orientation est-ouest de la voie romaine ne permettant aucune liaison avec le Pierre Pertuis, des sondages complémentaires étaient nécessaires plus à l'ouest. Cette deuxième étape révéla un empierrement similaire, moins bien conservé et sans recharge de gravier. Finalement, nous avons décidé de dégager la route romaine d'est en ouest en partant du sondage 2. Cette dernière intervention permit de découvrir le virage vers Pierre Pertuis. En tout, ce sont près de 50 mètres de route romaine qui ont été décapés et documentés.

5.2 Données stratigraphiques

Des trois coupes transversales relevées, seule la stratigraphie ouest du sondage 2 (W 50; fig. 65) offre une séquence archéologique complète. Cette situation est liée aux conditions topographiques particulières (cuvette en bas de pente) qui ont permis une conservation optimale des vestiges, sous une importante couche de colluvions atteignant entre 30 cm et 150 cm d'épaisseur. Dans la partie est du site, la route a été sérieusement endommagée par les labours.

La stratigraphie se présente de la manière suivante:

Couche 1: Humus. Epaisseur: 20 cm.

Couche 2: Limon colluvionné, de couleur brun clair, contenant quelques paillettes de charbons de bois. La partie inférieure apparaît plus sombre et les paillettes de charbons y sont plus nombreuses. Vers l'aval, apparaissent quelques boulets roulés. Epaisseur: maximum 100 cm.

Couche 3: Limon colluvionné légèrement argileux, de couleur brun foncé. De nombreuses paillettes de charbons parsèment cette couche repérable en amont et sur la voie. En aval de la route, elle se confond avec la couche 2. Il s'agit d'un paléosol qui marque l'abandon progressif ou le non-entretien de la route. Epaisseur: 10 à 30 cm.

¹¹⁸ Chron. ACBE 3A, 1994, 140-141.

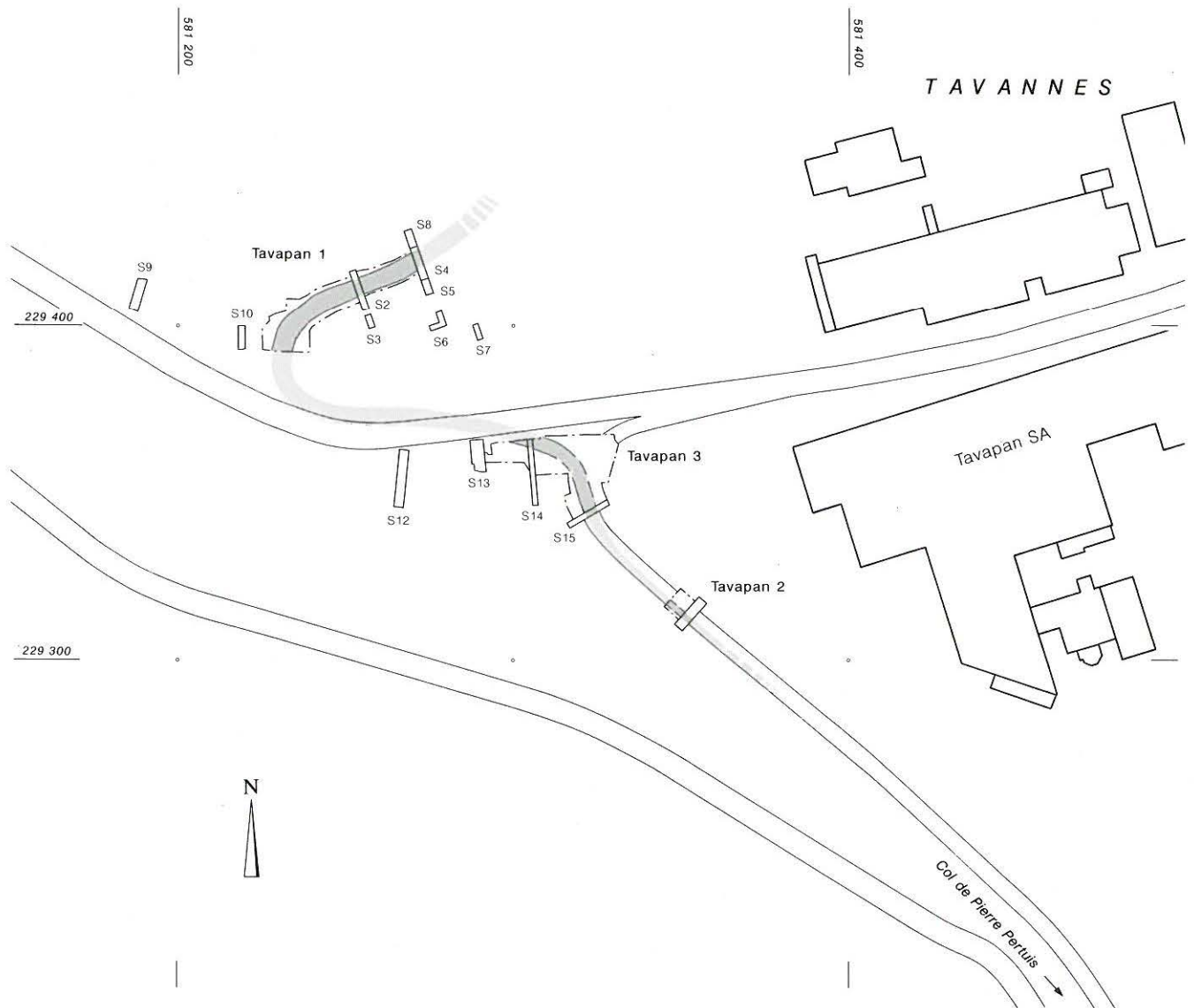


Fig. 64: Tavannes - Tavapan 1-3. Plan de situation des fouilles et sondages. Tracé de la route romaine en grisé. Echelle 1:2000.

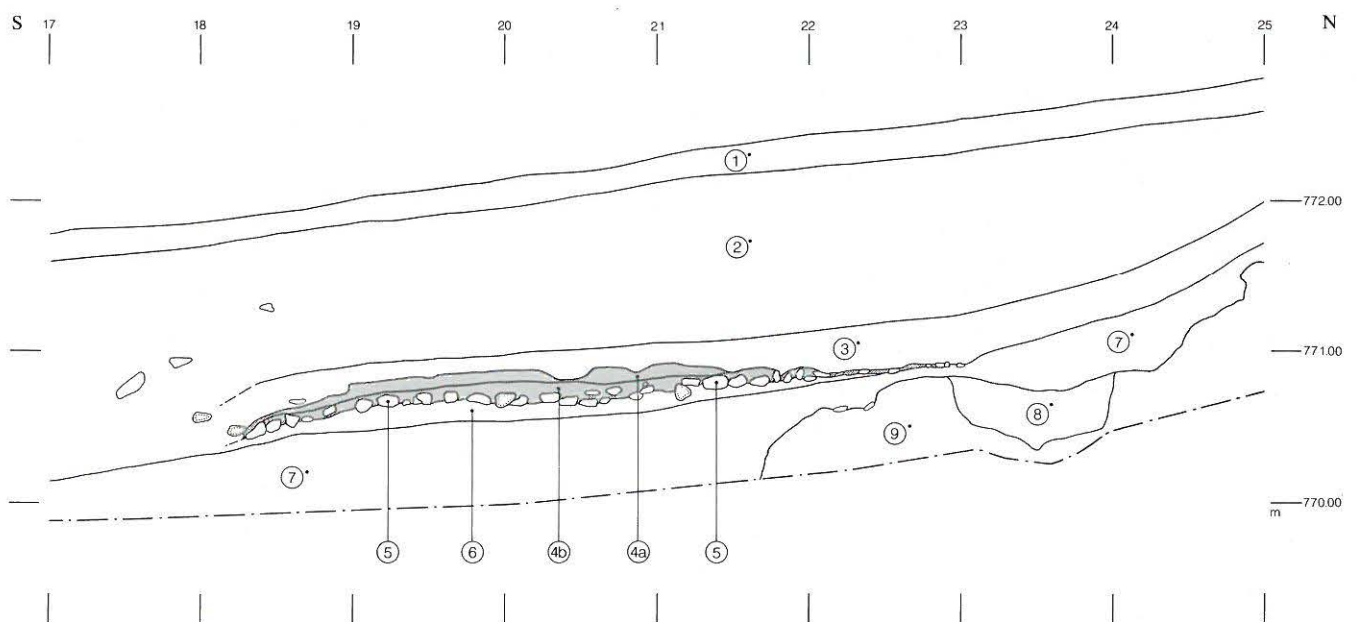


Fig. 65: Tavannes - Tavapan 1. Stratigraphie W 50. Echelle 1:50.

Couche 4a: Recharge de graviers calcaires de couleur blanc-jaune qui forme le niveau de circulation.

Couche 4b: Graviers mêlés à une matrice argilo-limoneuse brune qui nivelle le radier (5) en comblant les interstices. Bien que compactée cette strate ne forme pas à l'origine un niveau de circulation. Epaisseur maximale: 20 cm.

Couche 5: Lit de moellons de grès constituant le radier de la route; largeur oscillant entre 5 et 6 m. Epaisseur: 15 cm environ.

Couche 6: Niveau argilo-limoneux, de couleur brune, contenant de gros charbons de bois. Dans sa partie inférieure, la couche présente des remontées argileuses gleyfiées liées au gley sous-jacent. Epaisseur: 5 à 15 cm.

Couche 7: Sommet du terrain naturel; gley.

Couche 8: Anomalie?; sable argileux (molasse pourrie) beige, légèrement oxydé. Cette tache, non repérée en décapage horizontal, ne saurait être interprétée comme un fossé en raison de sa position stratigraphique.

Couche 9: Grès molassique de couleur beige-vert.

5.3 La voie romaine: mode de construction

En milieu ouvert, la route romaine est généralement caractérisée par des tronçons rectilignes qui cherchent à éviter les zones humides et marécageuses. Le mode de construction le plus fréquent est celui d'un lit de blocs de pierre de 5 à 6 m de largeur, recouvert par différentes recharges de graviers.

Les deux-tiers des quelques 50 m de route dégagés présentent un radier relativement bien conservé. Les bordures sont incomplètes par endroit et les recharges de graviers 4a et 4b, conservées de manière inégale. L'érosion et l'acidité du sol ont altéré la frange amont de la route, notamment dans les zones où le radier était à nu. Construite en bas de pente, la route romaine de Tavapan 1 suit le modelé du terrain et forme un «S» très étiré (fig. 64 et 66); sa déclivité naturelle devait suffire à l'écoulement des eaux, puisque nous n'avons trouvé aucune trace de fossé.

La voie romaine de Tavapan 1 correspond au type courant. Elle se caractérise par un radier soigné (5), constitué de cailloux et blocs de grès molassique (fig. 67). Sa largeur atteint 5 à 6 m, soit 17 à 20 pieds romains. L'ensemble est recouvert de graviers calcaires grossiers (4b) qui nivellent les interstices et de graviers calcaires plus fins (4a) qui constituent le niveau de circulation.

Contrairement aux différents tronçons fouillés dans le Seeland (Arch, Leuzigen, Kallnach et Bargaen¹¹⁹), la route de Tavapan 1 ne présente qu'une faible recharge de graviers (4a) d'une puissance maximale de 10 cm. Cet état résulte sans doute de la combinaison de différents facteurs, tels que l'érosion liée au ruissellement, l'acidité du sous-sol et le manque d'entretien vers la fin de l'époque romaine et durant le Haut Moyen Âge. En de nombreux endroits, la couche 4a était absente (érosion?), si bien que les charrois ont sans doute dû rouler sur le radier ou sur le remblai 4b.

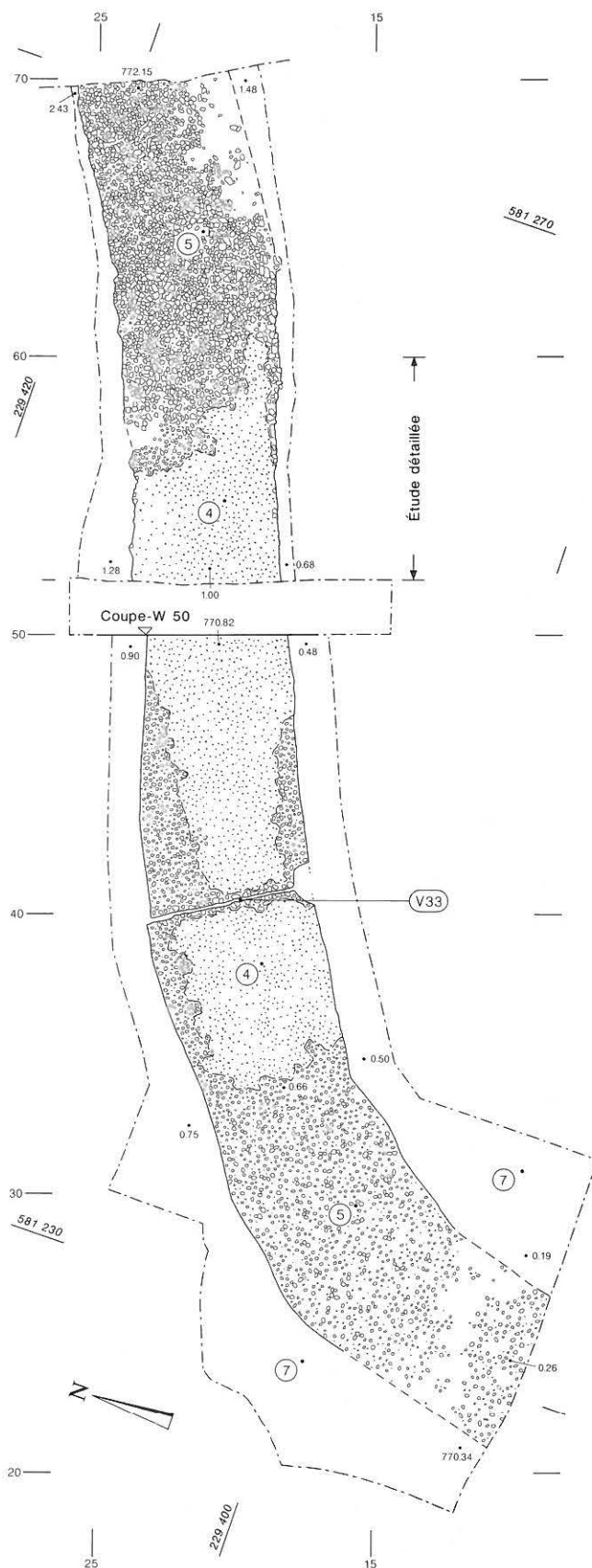


Fig. 66: Tavannes - Tavapan 1. Relevé de la route romaine. Echelle 1:250.

¹¹⁹ Zwahlen 1990, 197–218; Bacher/Ramseyer 1994, 375–391; Suter/Ramseyer 1992, 251–257.

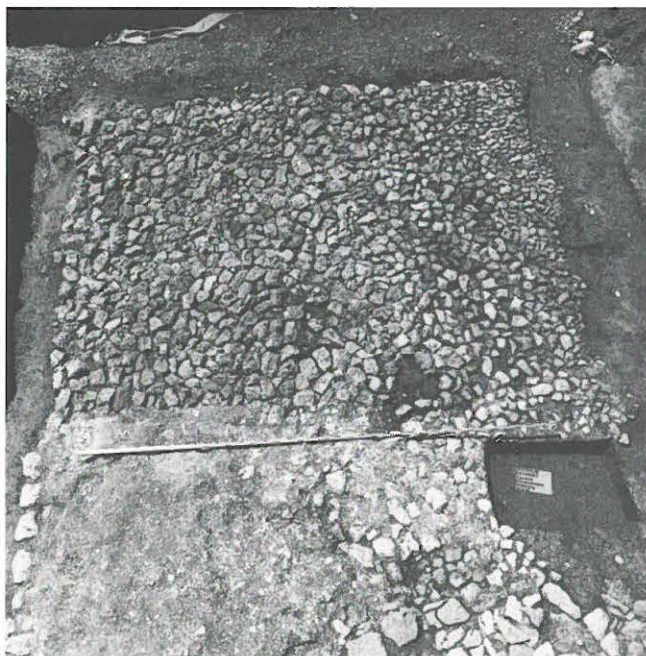


Fig. 67: Tavannes - Tavapan 1. Détail du radier et de la couche graveleuse de la route romaine. Vue vers l'ouest.



Fig. 69: Tavannes - Tavapan 1. Les sablières carbonisées parallèles à l'axe de la route romaine. Vue vers le sud.

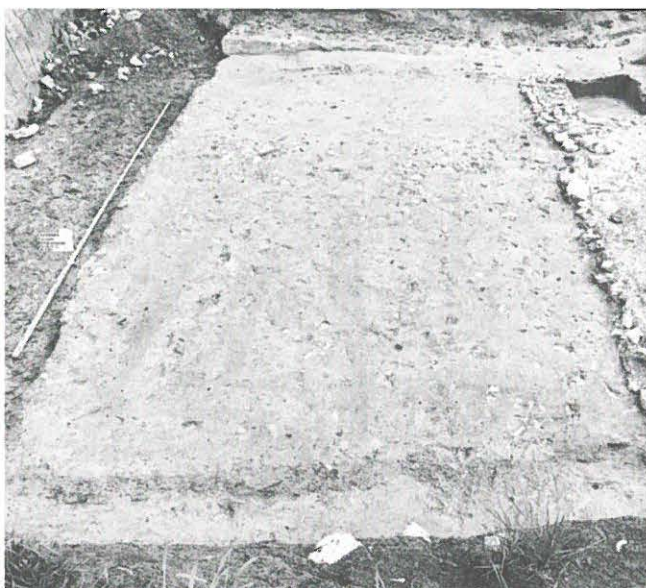


Fig. 68: Tavannes - Tavapan 1. Traces de traverses en bois, posées perpendiculairement à l'axe de la route. Vue vers le nord.

Lors du creusage du sondage 2, nous avons remarqué la présence de bois carbonisés sous le radier. Le démontage de l'empierrement a mis en évidence une série de structures perpendiculaires à l'axe de la route (fig. 68 et 69). Ces traces (V3 à V6, V8, V9, V11 à V15), visibles uniquement sous la moitié aval du radier, mesurent entre 30 cm et 200 cm et n'ont que quelques centimètres d'épaisseur. Il s'agit de traverses en bois qui, en pourrissant, n'ont laissé qu'une différence de coloration dans le sédiment. Le décapage suivant a révélé un enchevêtrement de bois

carbonisés (poutres, troncs ou branches), dont les plus gros sont orientés parallèlement à l'axe de la route (fig. 69). La superposition des deux types de vestiges révèle une construction qui s'apparente à une grille ou à une raquette. C'est sans doute la nature du terrain, très humide et mal drainé (gley), qui a nécessité la pose de cette raquette stabilisatrice en bois (fig. 70). L'hypothèse d'un passage antérieur construit en bois est à exclure, en raison de l'espacement irrégulier des poutres. Ce qui paraît très étrange par contre, c'est l'utilisation de bois calcinés pour les madriers longitudinaux; l'action du feu aurait-elle prolongé la durée de vie du bois ou s'agit-il plus simplement de bois provenant d'un déboisement? Seule certitude, le bois n'a pas brûlé sur place car la fouille n'a révélé aucune trace de rubéfaction à proximité immédiate de la route.

Ce type de route reposant sur une infrastructure de bois n'est pas rare, puisqu'on le rencontre fréquemment en milieu humide (marais, fond de vallée à nappe phréatique élevée). Le plus bel exemple demeure certainement celui de la *via Mansuerisca* dans les Hautes-Fagnes belges.¹²⁰

Le mauvais état de conservation des bois carbonisés n'a pas permis de datation dendrochronologique; par contre, deux prélèvements ont fourni des datations C14 calibrées qui permettent d'attribuer la route à l'époque romaine (voir chapitre 5.5). Quant au bois utilisé, il s'agit de résineux, plus particulièrement de sapin blanc (*Abies alba*).¹²¹

¹²⁰ Corbiau 1982, 323-328.

¹²¹ Détermination: J. Francuz, SAB.

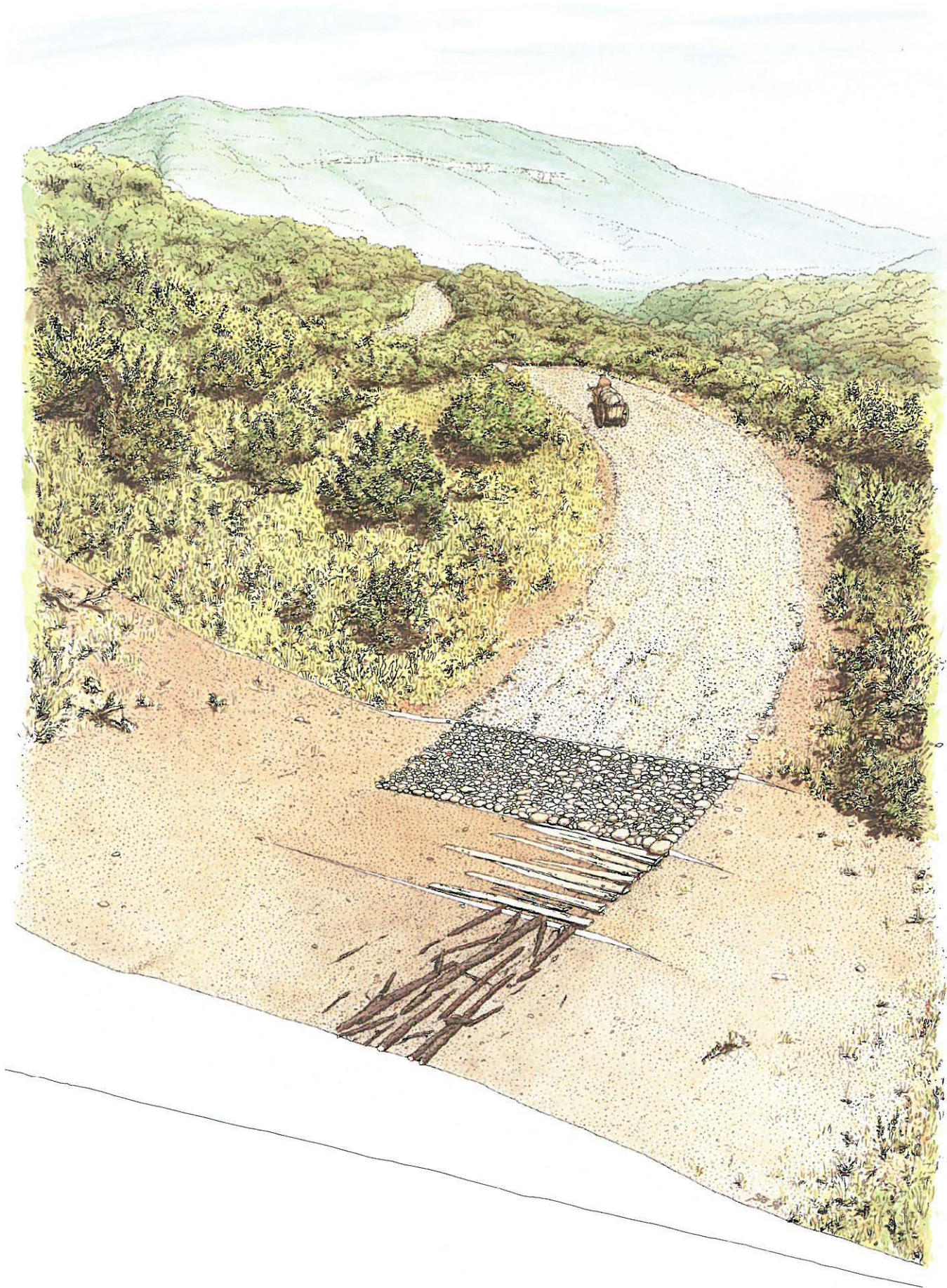


Fig. 70: Tavannes - Tavapan 1. Essai de reconstitution de la route romaine.



Fig. 71: Tavannes - Tavapan 1. Schématisation des différentes étapes de construction de la route romaine. Echelle 1:50.



Fig. 72: Tavannes - Tavapan 1. Détail du caniveau de la route romaine (V33). Vue vers le nord.

La poutre carbonisée V2 qui longe le bord aval de la voie est fragmentée en trois. Bien que couverte par quelques moellons, elle semble indépendante de la «raquette» stabilisatrice. Sa datation C14 suggère l'existence d'un contre-fort latéral, qui matérialiserait une réfection tardive.¹²²

Ces différentes observations nous permettent de restituer le schéma général de la route romaine de Tavapan 1. Elle a été construite en quatre étapes successives (fig. 73):

1. pose de sablières parallèles à l'axe de la route;
2. pose de traverses perpendiculaires (sur la moitié aval de la route seulement?);
3. construction du radier;
4. pose de la couverture graveleuse formant le niveau de circulation.

Une dizaine de mètres à l'ouest de la tranchée 2, un petit caniveau (V33) recoupe la route de manière orthogonale. Il est caractérisé par deux alignements de blocs de grès, posés de champ, distants de 10 cm (fig. 71). Le terrain naturel imperméable (gley) facilitait l'écoulement des eaux de ruissellement. Quant au remplissage de la structure V33, il se compose de limon brun fin, mêlé de graviers. A l'origine, ce petit canal devait être couvert par des dalles de pierre ou plus vraisemblablement par des planches de bois, afin d'éviter une trop rapide obstruction. L'embouchure aval a été emportée par les eaux de ruissellement, ainsi que le laisse supposer la niche d'arrachement hémicirculaire. A cet endroit, la voie bien conservée mesure 6 m de large, soit 20 pieds romains.

L'extension des sondages et de la fouille vers l'ouest a permis de mettre au jour l'amorce d'une large courbe vers le sud en direction de Pierre Pertuis (fig. 72). A cet endroit, la voie, dont seul le radier est conservé, atteint son point le plus bas. Pour remonter vers le col, elle empruntait peut-être une sorte de gué qui traversait la zone humide du ruisseau de Malvaux. C'est dans ce virage que l'essentiel du matériel a été découvert (fibule, perle en verre, pierre ollaire). Aucune bifurcation en direction de Tavannes - La Tanne¹²³ n'a été remarquée.

5.4 Matériel

Bien que nous ayons fouillé près de 50 m de route, le matériel archéologique récolté demeure maigre.¹²⁴ Néanmoins il apporte quelques indices chronologiques intéressants. L'essentiel des trouvailles provient des recharges de graviers et du bas-côté aval de la route.

¹²² Signalons encore que la poutre était recouverte, dans le m² 53/18, par une tache de graviers flués arrachés au niveau de circulation 4a.

¹²³ Route à rainures et degrés taillés dans le roc.

¹²⁴ L'acidité du sol, associée au processus de gonflement/rétraction des argiles, a notablement altéré les rares tessons de céramique découverts. Quant aux éléments de bois carbonisés trouvés sous le radier, ils ont conservé une bonne structure.

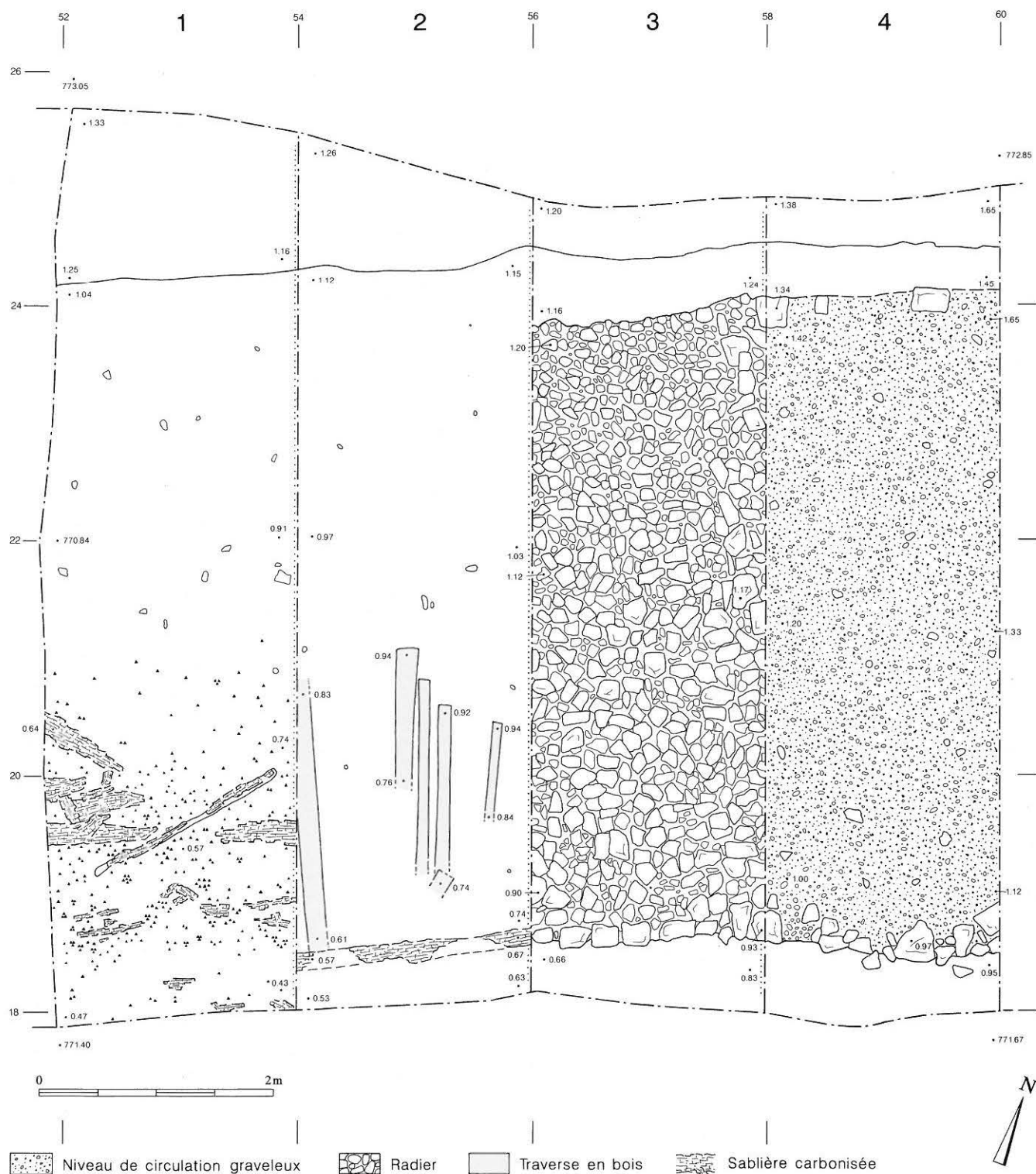


Fig. 73: Tavannes - Tavapan 1. Virage de la route romaine. Vue vers l'ouest.

5.4.1 Matériel de la couche 3

La couche 3 correspond à un ancien humus qui s'est formé sur l'ensemble de la voie romaine. La base de cette couche était en général limitée par le niveau de circulation (4a), mais lorsque ce dernier faisait défaut, nous avons posé la limite au niveau du radier. Une part du matériel provient de la couche 3. La fibule, la perle en verre (fig. 74,3) et le vase

en pierre ollaire (fig. 74,4) ont été découverts dans le virage, à fleur de radier.¹²⁵

¹²⁵ Sur le bas-côté de la route, la transition entre les couches 3 et 6 demeurait floue; la totalité du matériel céramique provient de cette zone de transition et a été rapportée à la couche supérieure, soit la couche 3.

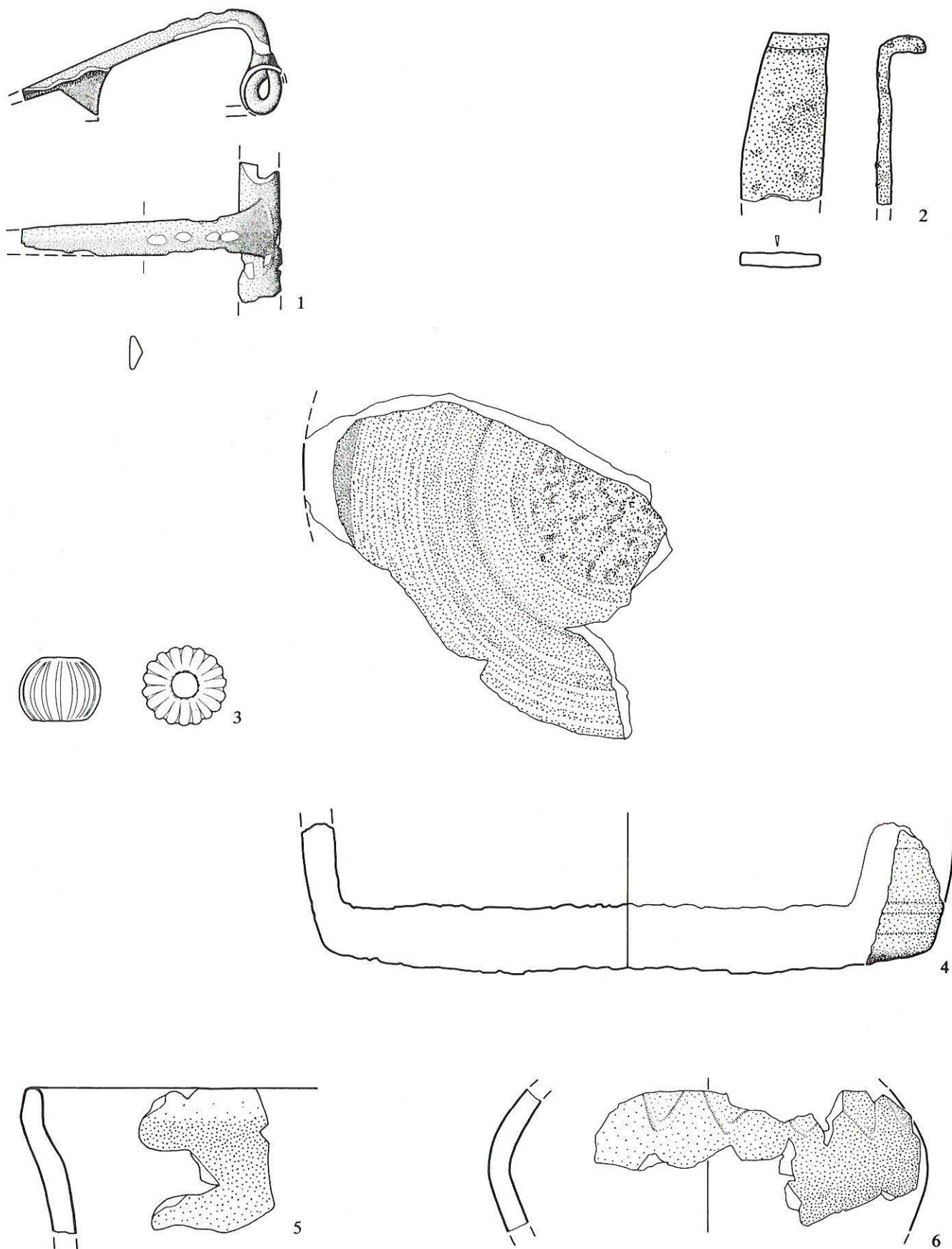


Fig. 74: Tavannes - Tavapan 1. Matériel archéologique découvert sur la route et dans ses abords immédiats: 1 fibule, 2 fer d'équidé, 3 perle en pâte de verre, 4 pot en pierre ollaire, 5-6 céramique. Voir catalogue p. 67. Echelle 1:2.

La fibule (fig. 74,1) fournit sans conteste l'approximation chronologique la plus précise, puisque ce type (Riha 4.2) apparaît à l'époque augusto-tibérienne et demeure en usage jusqu'au dernier quart du 1^{er} siècle de notre ère, avant de disparaître rapidement. Cette fibule à gaine était en vogue surtout en Gaule de l'Est.

La céramique à pâte sombre et la sigillée d'imitation très fragmentée (non publiée) n'apporte pas de précision supplémentaire, mais confirment la romanité de la route.

5.4.2 Matériel des couches 4b et 6

Sur les 50 m de route dégagé, seule une bande de 4 m environ a fait l'objet d'une fouille par décapages successifs (couches 4a, 4b, 5 et 6). La couche 4b n'a fourni que quatre clous de chaussure à tête conique ou aplatie. De la couche 6, située immédiatement sous le radier, provient un unique clou de chaussure.¹²⁶ Ces objets ne sont pas représentés.

Catalogue

Figure 74: matériel provenant de la route romaine

- 1 Fibule à gaine, Riha type 4.2. Manque d'une partie du pied et de l'ardillon. Datation: Auguste/Tibère – fin 1^{er} siècle. Référence: Riha 1979. Complexe n° 46588: couche 3, surface du radier.
- 2 Fer d'équidé. Fragment de branche. Forme non identifiable. Datation: Moyen Age. Complexe n° 46555: couche 3.
- 3 Perle de lotus (Melonenperle), Riha type 1, variante 1. Pâte de verre poreuse de couleur bleue turquoise. Panse marquée de 18 côtes régulières. Diamètre: 30 mm, hauteur: 23 mm. Datation: fin 1^{er} – début 2^e siècle selon Riha. Référence: Riha 1990, 80–82; 150–152; pl. 33 et 35. Complexe n° 46588: couche 3, surface du radier.
- 4 Fond d'un pot en pierre ollaire. Couleur extérieure gris-vert avec reflets argentés, couleur intérieure vert-brun. Fond de pose marqué de stries découlant de la préparation de la pierre avant le tournage; l'intérieur présente de nombreux cercles concentriques (traces du tournage), ainsi que les marques de pic destinées à l'arrachement de l'axe de tournage. Amorce de paroi oblique. Diamètre extérieur: 24 cm environ; épaisseur: 23 mm pour le fond et 12 mm pour la paroi. Référence: Hochuli-Gysel et al. 1986, proche de pl. 45, 16. Complexe n° 46588: couche 3, surface du radier.
- 5 Ecuelle à paroi oblique (protohistorique?, Hallstatt?); bord; pâte gris-brun, assez fine, à dégraissant calcaire, montée au colombin et lissée; surface externe noircie. Complexe n° 46555: couche 3.
- 6 Paroi de pot; pâte brune à dégraissant quartzueux assez grossier; ligne ondulée sur le haut de la panse; surface extérieure noircie. Complexe n° 46587: couche 3.

5.5 Datations

En tout quatre échantillons de charbon de bois ont fait l'objet d'une datation C14. Deux échantillons ont été prélevés sur des madriers carbonisés de la structure stabilisatrice, un troisième charbon provient d'une poutre qui bordait le côté aval du radier, enfin le dernier prélèvement se rapporte au foyer découvert à la surface de l'ancien humus recouvrant la route (tab. 1).

Les deux datations calibrées obtenues pour la raquette stabilisatrice en bois sont les suivantes: ETH-11274/UZ-

Tab. 1: Tavannes - Tavapan 1, 1993. Datations C14, valeur 2 σ , intervalle 2 σ le plus probable (%) et valeur 1 σ . Calibration effectuée au moyen du Radiocarbon Calibration Programm 1993 (REV 3.0.3) de l'University of Washington, Quaternary Isotope Lab: INTCAL93.14C.

ETH-11274/UZ-3577	2095±60 BP	352 BCcal–57 ADcal (2 σ)
Charbon de bois		209 BCcal–62 ADcal (94%)
V23, m ² 51-52/19, couche 6		186–33 BCcal (1 σ)
n° inv. 46569		
ETH-11273/Z-3576	1955±60 BP	55 BCcal–221 ADcal (2 σ)
Charbon de bois		60 BCcal–225 ADcal (100%)
m ² 50/19, couche 6		1–123 ADcal (1 σ)
n° inv. 36699		
ETH-11275/UZ-3578	1365±65 BP	596–785 ADcal (2 σ)
Charbon de bois		558–813 ADcal (2 σ -100%)
V 2, m ² 53/18, couche 6		640–692 ADcal (1 σ)
n° inv. 46570		
ETH-11276/Z-3579	1255±60 BP	660–953 ADcal (2 σ)
Charbon de bois		662–894 ADcal (2 σ -99%)
V1, m ² 57/21, couche 3		682–879 ADcal (1 σ)
n° inv. 46568		

Les échantillons ont été préparés par le Laboratoire de Radiocarbonate de l'Institut de Géographie de l'Université de Zurich (GIUZ), puis datés au moyen de la technique AMS (accelerator mass spectrometry) sur l'accélérateur Tandem de l'Institut de Physique des particules de l'EPFZ-Hönggerberg à Zurich.

3577: 352 BCcal – 57 ADcal et ETH-11273/UZ-3576: 55 BCcal – 221 ADcal (valeurs 2 σ).¹²⁷ Sur la base de ces résultats, on admet que la route a été construite au cours du 1^{er} siècle de notre ère.

Après le démontage du radier sur près de 22 m² et le décapage horizontal subséquent, trois fragments de bois pratiquement alignés sont apparus (V2). La superposition des relevés du radier et des bois carbonisés montre toutefois que la poutre V2 n'était pas totalement couverte par l'empierrement, et que notre échantillon a été prélevé sur un charbon situé en marge du radier. Au premier abord, sa datation C14 tardive peut surprendre: ETH-11275/UZ-3578: 596 – 785 ADcal (valeur 2 σ). Mais nous pensons qu'elle témoigne d'une réfection sectorielle de la route.

La durée d'utilisation de la voie n'est pas précisée. Mais le défaut d'entretien ou l'abandon progressif de la voie romaine a permis la formation d'un ancien humus sur l'ensemble de l'empierrement. Lors du décapage de ce niveau, nous avons relevé un foyer non aménagé, qui se présentait sous la forme d'une tache rubéfiée, plus ou moins circulaire, d'un mètre de diamètre, parsemée de charbons (V1; fig. 75). La datation C14 obtenue, fait remonter le foyer au Haut Moyen Age: ETH-11276/UZ-3579: 660–953 ADcal (valeur 2 σ).

Bien qu'elle ne fournisse qu'une valeur indicative, cette datation témoigne de l'état de la route aux environs du

¹²⁶ La prospection systématique de l'ensemble de la voie au moyen d'un détecteur de métaux n'a fourni aucun résultat.

¹²⁷ Poutre V23 et traverse apparue dans le sondage 2.



Fig. 75: Tavannes - Tavapan 1. Foyer non aménagé (V1) découvert sur l'ancien sol recouvrant la route romaine. Vue vers le nord.

7e-9e siècle. Dès la fin de l'époque romaine, la voie mal entretenue s'est progressivement dégradée. Malgré quelques réparations sommaires intervenues un peu plus tôt, la route est progressivement désaffectée, sans doute au profit d'un accès plus aisé et plus direct au village Tavannes: le chemin creux découvert à Tavapan 3 (voir chapitre 7).

Malgré leur nombre restreint, les datations C14 fournissent des valeurs indicatives intéressantes: la voie remonte au 1er siècle apr. J.-C., ce que confirme le matériel (fibule, céramique). Une réfection partielle du tracé est attestée entre le 6e et le 9e siècle apr. J.-C. La dégradation sensible de la route dénote un entretien déficient, peut-être dû à une diminution du trafic. Mais, le mauvais état de ce tronçon pourrait également découler d'une modification de tracé, puisqu'un accès plus direct vers Tavannes est possible au Moyen Age par le chemin creux de Tavapan 3.

5.6 Construction et aménagement de la route romaine

La fouille de Tavapan 1 a en outre montré que la voie romaine est antérieure à l'inscription de Pierre Pertuis, datée vers 200 de notre ère, et qu'elle remonte au 1er siècle apr. J.-C. (fibule, dates C14).

Nous savons que d'importantes campagnes de construction de routes, liées notamment au renforcement du dispositif militaire de l'arrière-pays du *Limes* rhénan, ont été engagées sous Claude (41-54 apr. J.-C.), Néron (54-68 apr. J.-C.), ainsi qu'à l'époque flavienne (69-96 apr. J.-C.). Dès lors, l'aménagement de la route de Pierre Pertuis s'intégrerait aisément dans le cadre géopolitique du milieu du 1er siècle. Ne perdons pas de vue que la route de Pierre Pertuis constitue un des axes transjurassiens principaux. L'aménagement de la route durant la deuxième moitié du 1er siècle paraît confirmé par le lot de céramique découvert dans une doline de Lajoux - Puits Willy, à proximité du tracé romain; ce matériel est daté de 70-80 apr. J.-C.¹²⁸

Cette route, qui forme une des trois principales transversales jurassiennes, aurait-elle revêtu une importance particulière pour qu'un magistrat d'Aventicum¹²⁹ décide d'en soutenir la réfection? Le contexte politico-économique exigeait-il l'amélioration du réseau routier? On sait en outre qu'en 213, l'empereur Caracalla engage de grands travaux routiers liés à sa campagne de Germanie.¹³⁰ Comme la route du Pierre Pertuis est un des axes reliant le Plateau aux frontières nord-orientales du *Limes*, on pourrait imaginer que sa réfection remonte à cette époque.

Depuis Tavapan 1, le tracé demeure hypothétique pour une bonne part; nous supposons que la route se prolongeait vers l'est jusqu'aux environs de l'église Saint-Etienne, située à l'est de Tavannes. De là, un embranchement gagnait le nord par le Fuet, Bellelay, Lajoux, Saulcy, puis Glovelier. Deux découvertes récentes attestent d'ailleurs l'existence d'un passage remontant à l'époque romaine: le dépôt céramique de Lajoux - Puits Willy et les cinq monnaies romaines apparues en 1942 à Glovelier - Bonabé lors de la réfection de la route. Dans la commune de Saicourt, au nord du village du Fuet, le promeneur attentif découvre un profond chemin creux débouchant sur une petite arête rocheuse entaillée en «U» et marquée de deux rainures peu profondes d'un écartement interaxial de 105 cm environ. Il s'agit de l'ancienne route de Bellelay abandonnée au cours du 18e siècle.

¹²⁸ Paccolat/Schifferdecker 1992, 167-176.

¹²⁹ Chef-lieu de la *civitas* des Helvètes.

¹³⁰ Nombreux milliaires à cette date; Fellmann 1992, 63.

6. Tavannes - Tavapan 2

Le site de Tavapan 2 se trouve à l'ouest de Tavannes (fig. 64), sur la rampe nord du col de Pierre Pertuis à quelques 150 m au sud-est de la fouille de Tavapan 1. A cet endroit, l'ancienne route cantonale, dont on voit encore une partie des bornes, remonte à flanc de coteau vers le col de Pierre Pertuis.

6.1 Fouille effectuée en été 1993

En raison de la construction d'un ouvrage d'art (viaduc de sortie vers Tramelan) qui menaçait une partie de la voie romaine de Pierre Pertuis, le SAB entreprit une fouille de sauvetage sur un tronçon limité. Les différents décapages ont permis de documenter la succession des niveaux de route. La fouille débuta par une tranchée et se déroula du 17 mai au 14 octobre 1993, en alternance avec les fouilles de Tavannes - Tavapan 1 et de Sonceboz - Tournedos. La surface étudiée avoisine 40 m².¹³¹

6.2 Données stratigraphiques

La coupe SE 50 (fig. 76) constitue la stratigraphie de référence et forme la limite sud de la fouille; sa puissance maximale atteint 170 cm. Les niveaux de route représentent au maximum 50 cm, le solde constitue le terrain naturel. La seconde stratigraphie documentée (coupe nord-ouest 59) est importante dans la mesure où elle

permet de visualiser de manière plus nette le chemin de terre battue et ses deux profondes ornières.

A la base de la stratigraphie, on trouve une couche argilo-sableuse (molasse altérée), de couleur gris à gris-brun, incluant quelques blocs de grès molassiques (11). Au-dessus, deux couches successives (9 et 10) à dominante limoneuse, mêlées de blocs, forment la partie supérieure du terrain naturel.

Six niveaux de routes principaux ont été repérés; le plus ancien s'est formé au sommet du terrain naturel et n'a nécessité qu'un léger arasement des couches 9 et 10. L'abandon de ce chemin de terre battue coïncide avec l'apport de matériaux graveleux (8) qui nivelle l'ancien tracé et forme le second niveau de route. Peu compact, ce deuxième niveau a été rechargé peu de temps après.

La phase 3 se distingue par un important remblai (7), constitué pour l'essentiel de chaille, qui a permis un élargissement considérable de la route. Celle-ci se présente sous la forme d'un empiérement compact (6) atteignant près de 5 m de largeur; entre les axes 508 et 510, la couche 6 permet de mettre à niveau l'accotement de la route. La phase 4 se caractérise par une série de recharges (3) qui

¹³¹ Comme il était prévu d'effectuer une fouille extensive dans la zone intermédiaire située entre Tavapan 1 et Tavapan 2 (voir chapitre 7), nous n'avons pas jugé utile d'effectuer d'autres sondages en amont vers le col.

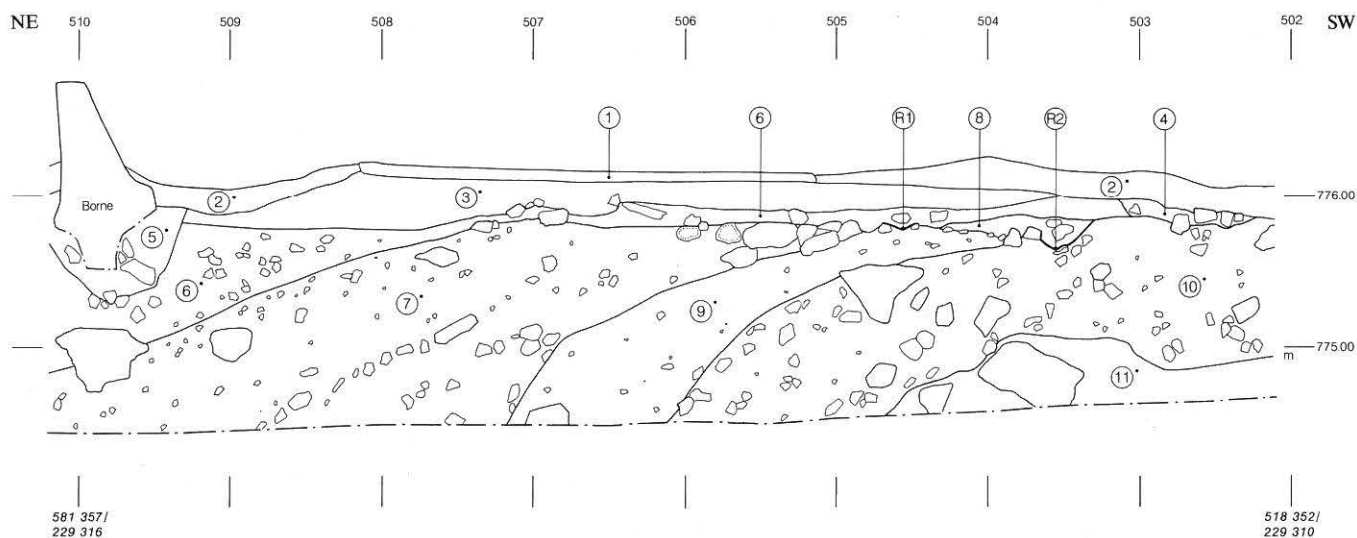


Fig. 76: Tavannes - Tavapan 2. Stratigraphie SE 50. Echelle 1:50.

seront associées ensuite à un caniveau empierré (4), aménagé le long du bord amont. Des bornes tronconiques (bouteroues), implantées à une période indéterminée, forment une barrière protectrice du côté aval. L'ultime étape correspond à la pose d'un revêtement goudronneux.

6.3 Les niveaux de route

6.3.1 La première route: route romaine?

Le passage le plus ancien consiste en une piste étroite (fig. 77) aménagée sur le terrain naturel (10). Par rapport aux niveaux successifs, ce chemin suit le flanc de la montagne au plus près. Un simple arasement du sol a suffi à rendre carrossable ce passage. L'extension initiale ne peut être précisée, car durant les phases successives, de nouveaux élargissements ont modifié l'aspect général du site.

Le terrain naturel offre une assise stable et compacte au chemin. D'après la topographie et la stratigraphie, nous estimons la largeur primitive du premier passage carrossable à 2.50 m. Cette faible largeur ne permettait pas de croiser et a provoqué la formation de profondes ornières. Caractérisé par un flanc de montagne abrupt, le site ne permet pas d'envisager un autre passage vers le col de Pierre Pertuis; aucun bouleversement géologique n'étant apparent, ce chemin de terre battue est certainement le prolongement de la route romaine.

Les deux ornières¹³² R1 et R2 (fig. 77 et 78) creusées par les passages répétés des chars, atteignent une profondeur moyenne de 25 cm, pour une largeur de 26 à 30 cm. La comparaison montre que l'ornière R2 est légèrement plus large et altimétriquement plus basse de 12 cm que R1. En outre, on remarque que R2 présente une usure latérale plus prononcée due à la friction des roues contre le terrain naturel (balancement des charrois). Par endroit, les zones surcreusées ont été comblées par des recharges de graviers.

Entre les deux ornières court une dépression allongée (32), relativement plane, bien marquée dans la moitié nord de la fouille et qui s'estompe vers le sud. Le niveau est formé d'un cailloutis, enfoncé dans le terrain naturel par le piétinement répété des animaux de bât et de trait attelés en file. L'étroitesse du chemin et l'irrégularité du niveau de circulation ne permettaient en effet pas le passage d'attelages en rangées. Cette sente (fig. 78 et 79) a fourni un abondant matériel archéologique composé pour l'essentiel d'éléments de fer (clous divers, ferrements).

Les ornières étant larges, nous n'avons pu mesurer qu'un écartement interaxe approximatif de 110 cm environ, ce qui correspond aux écartements relevés à Péry - Toise de Saint-Martin et à Sonceboz - Tournedos (107 cm). Si l'écartement interaxe des petits charrois a pu varier légèrement depuis l'époque romaine, les ornières ont alors dû se déformer peu à peu pour s'adapter. Ceci ne pose aucun

problème dans le cas d'une piste de terre et peut expliquer la forme évasée des ornières de Tavapan 2.

En outre, la profondeur et la largeur des ornières, ainsi que leurs remplissages successifs par des sédiments fins, dénotent une longue utilisation du chemin de terre battue. Dans une seconde phase, ce chemin primitif est réparé par la pose d'un remblai soigné constitué de dalles de pierre et matériaux graveleux (8). Cette réfection nivelle le niveau de circulation sans l'élargir pour autant. Nous estimons que cette piste a pu être en usage depuis l'époque romaine jusqu'au Moyen Âge, et peut-être même jusqu'au 18^e siècle.

6.3.2 La route du 18^e siècle?

L'abandon du chemin de terre battue est lié à un profond remaniement de la zone: un épais remblai (7) est déversé en bordure aval de la route permettant un élargissement

¹³² Il s'agit ici bel et bien d'ornières liées à la dégradation (surcreusement) du niveau de circulation.



Fig. 77: Tavannes - Tavapan 2. La piste en terre battue et ses profondes ornières. Vue verticale.

considérable du passage (fig. 76 et 80). La nouvelle route atteint près de 5 m, les deux accotements compris.

Le niveau de circulation, parfois matérialisé par de fines recharges graveleuses très compactes, présentait par endroit d'importantes ravines dûes aux eaux de ruissellement. Le matériel et la stratigraphie montraient néanmoins

que nous étions en présence d'une chaussée moderne remontant au 18^e siècle.

Le faible tassement de la partie supérieure de la couche 6, entre les axes 507 et 509, indique que seule la bande centrale de la chaussée, soit la zone empierrée, était régulièrement utilisée.

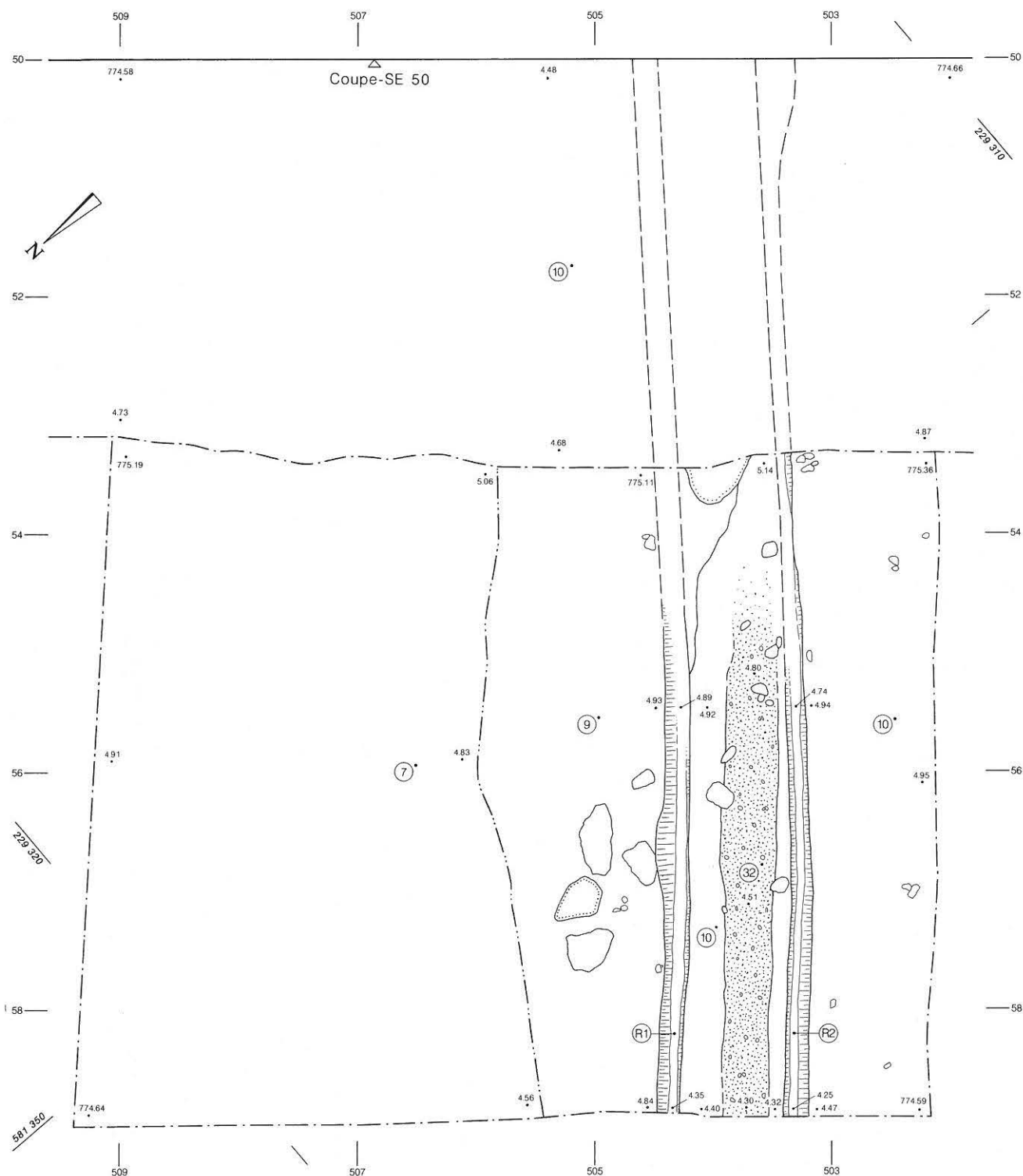


Fig. 78: Tavannes - Tavapan 2. Relevé de la piste en terre battue: ornières R1/R2 et sente 32. Echelle 1:50.

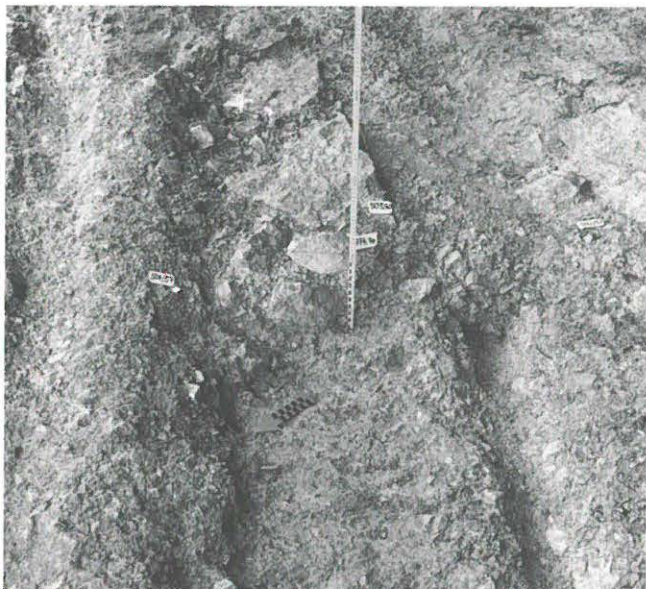


Fig. 79: Tavannes - Tavapan 2. Détail de la sente 32 et de son remplissage. Vue vers le sud-est.



Fig. 80: Tavannes - Tavapan 2. La chaussée du milieu du 18^e siècle. Vue vers le sud-est.

6.3.3 Politique routière des princes-évêques de Bâle

Au 18^e siècle, de nombreux voyageurs se plaignent du mauvais état des routes dans l'Evêché de Bâle et sur le territoire suisse en général. De 1726 à 1740 un vent de rébellion souffle sur l'ensemble de l'Evêché, mais particulièrement en Ajoie et en Erguel; les efforts de rationalisation et de centralisation du pouvoir se heurtent aux franchises locales, ainsi qu'aux us et coutumes.¹³³ Cette période agitée freina le développement du pays en focalisant les luttes intestines. Dès 1741, le prince-évêque Jacques-Sigismond de Reinach promulgue une série d'Ordonnances, dont quelques-unes visent à la réfection des grandes

routes de l'Evêché. Le désordre régnant, les travaux tardent à débuter, notamment en Erguel où les communautés montrent peu de zèle à suivre les ordres de leur prince-évêque. Succédant à Jacques-Sigismond de Reinach en 1744, Joseph-Guillaume Rinck de Baldenstein (1744–1762) engage rapidement des réformes, afin de faciliter le développement économique de son Etat. Il confie l'amélioration du réseau routier à son directeur des Ponts et chaussées, F. Decker, qui achève de rendre carrossable la route de Porrentruy à Bienne par Bellelay en 1745¹³⁴; en 1752, il inaugure la route Delémont–Moutier par les gorges de Court.¹³⁵ Les nouveaux chemins doivent atteindre 24 pieds de large (7.20 m), sauf exception. Une lettre de Decker nous apprend, par exemple, que lors de la construction de la route des gorges de Court, la largeur exigée était 16 à 18 pieds du Roy dans les endroits faciles et de 13 à 14 pieds (soit entre 4.20 m et 5.85 m) dans les lieux escarpés.¹³⁶

Dans sa «Reise nach der Birsquelle», parue en 1756, Buxtorf nous apprend que la construction de la nouvelle chaussée de Pierre Pertuis remonte à quelques années seulement. Une des charmantes gravures d'E. Büchel illustrant l'ouvrage, représente la rampe nord du col (fig. 60, bas); on y voit un mur de soutènement en gros appareil libre de toute végétation. Bien que la représentation soit assez naïve, nous pensons que l'absence de végétation buissonnante atteste l'idée d'une construction récente. L'érection du mur de soutènement pourrait remonter vers 1745, date de l'achèvement des travaux sur la route Porrentruy–Bellelay–Bienne. Une lettre datée du 10 octobre 1741¹³⁷ signale que «l'ouvrage sous Pierrepertuis est entr'autres celui qui demande toute notre attention» et «qu'il y a dans les deux départements [Munsterthal et Erguel] actuellement cinq mille Toises de chemins ouverts et bien praticables, malgré la quantité prodigieuse de rochers qu'il a fallu faire sauter en Erguel, et les matières qu'il faut voiturier de loin dans la plus grande partie du Munsterthal». ¹³⁸ Les cinq milles toises de chemins ouverts, dont il est question, ne représentent en définitive qu'une dizaine de kilomètres. Mais l'auteur fait ici sans doute allusion aux tronçons qui auparavant devaient être difficilement praticables et qui ont nécessité de grands travaux.

Dans ses «Délices de la Suisse», A. Ruchat¹³⁹ publie une gravure du tunnel de Pierre Pertuis (fig. 81) antérieure à celle de Büchel¹⁴⁰ (fig. 60, haut). Elle est fort intéressante

¹³³ Nouvelle Histoire du Jura 1984, 164–174.

¹³⁴ Nouvelle Histoire du Jura 1984, 146.

¹³⁵ Bessire 1977, 146–147; Moser/Ehrensperger 1983, 197.

¹³⁶ AAEB B 232/1, lettre du 27 avril 1746. Un pied du Roy = 32.5 cm.

¹³⁷ AAEB B 232/6, fascicule 1.

¹³⁸ L'orthographe originale est respectée; nous avons rajouté les mots entre []. La toise de Porrentruy vaut 1.95 m.

¹³⁹ Ruchat 1714, 557.

¹⁴⁰ En fait il s'agit de la copie d'une gravure de M. Merian, datant de 1654.

car elle ne représente pas le muret visible sous la «pierre percée». Nous ne croyons pas que cette absence soit attribuable à un manque de précision ou à un oubli de l'artiste, car le tunnel et le paysage sont représentés avec un certain souci de réalisme. Seule l'inscription romaine est rendue de manière fantaisiste. L'intérêt de la vue de Merian/Ruchat réside surtout dans sa représentation du chemin: on remarque par exemple qu'il est obstrué sur la droite par d'importants blocs de roche, qui se sont détachés de la falaise.

Nous pensons avoir là un indice supplémentaire d'une route mal entretenue, difficilement accessible aux grands chars jusqu'au milieu du 18e siècle.



Fig. 81: Tavannes - Pierre Pertuis. Tunnel de Pierre Pertuis. Vue de la route au milieu du 17e siècle (tiré de Ruchat 1714).

6.3.4 Caniveau du 19e siècle

Vers le milieu du 19e siècle, un caniveau (4) destiné à récolter les eaux de ruissellement est aménagé en bordure amont de la route (fig. 82). Il se présente sous la forme d'un empierré soigné, constitué de blocs et de dalles calcaires, disposés régulièrement dans une tranchée de 70 cm de largeur pour 20 cm de profondeur. Les blocs, grossièrement équarris, sont placés de champ et encadrent une série de trois ou quatre dalles posées à plat sur le fond de la tranchée. L'empierrement mesure 50 cm de large et n'occupe que les deux-tiers du fossé; le tiers restant est comblé par un mélange graveleux. Des blocs équarris plus grands, placés de champ, forment la bordure du caniveau. La pente régulière de 12% et le léger bombement de la route garantissent un bon écoulement des eaux.

Stratigraphiquement le caniveau se rapporte au dernier paquet de recharges (3) précédant le goudronnage de la route (1). Le caractère de la construction – certains chemins de forêt récents présentent de tels aménagements – et le matériel recueilli dans la couche 3 datent ce caniveau de la deuxième moitié du 19e siècle.



Fig. 82: Tavannes - Tavapan 2. Caniveau empierré datant du 19e siècle. Vue vers le sud-est.

La route cantonale actuelle, qui gravit le flanc nord de Pierre Pertuis et évite le tunnel «romain», a été construite en 1915, par l'armée.

6.4 Matériel

De manière générale, le matériel récolté dans les niveaux anciens est maigre et ne fournit pas d'indications chronologiques précises. Quant aux niveaux postérieurs, ils ont été fortement brassés par les eaux de ruissellement.

6.4.1 Matériel provenant des ornières

La fouille des ornières R1 et R2 a fourni six clous de trois modèles différents: quatre clous de fer d'équidé (un à tête rectangulaire et trois à tête carrée), deux clous de chaussure à tête circulaire plate.

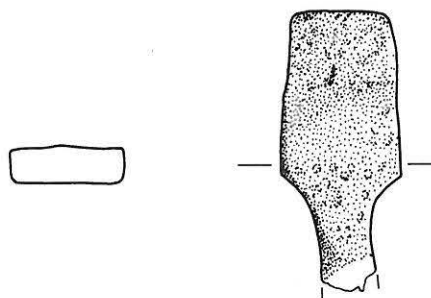


Fig. 83: Tavannes - Tavapan 2. Clavette de moyeu de char simple, constituée d'une tige de fer à section arrondie, brisée, se terminant par un fer méplat rectangulaire. Longueur: 75 mm; section: 14 mm. Référence: Feugère 1992, 90-91, n°s 183 et 184. Complexe n° 46604, couche 32. Echelle 1:2.

6.4.2 Matériel provenant de la sente

La dépression 32 (sente) a révélé une série d'objets métalliques: 14 clous de fer d'équidé, dont cinq à tête rectangulaire et neuf à tête carrée, un fragment d'anneau de chaîne(?) et une clavette de moyeu de char¹⁴¹ (fig. 83).

6.5 Datations

Le matériel récolté ne permet pas de datation précise des différents complexes; la présence de clous de fer d'équidé à tête rectangulaire ou carrée confirme l'utilisation de la piste au Moyen Age. Aucun élément ne nous autorise à la dater de l'époque romaine, quand bien même la topographie relativement accidentée du lieu ne laisse entrevoir aucun autre passage. Enfin, nous ne pouvons écarter l'hypothèse d'une destruction totale de la voie romaine. Le matériel provenant des niveaux postérieurs à la chaussée empierrée apparaît comme résolument moderne et ne remonte pas au-delà du 18^e siècle.

6.6 Persistance du passage étroit jusqu'au 18^e siècle

La fouille entreprise à Tavapan 2, sur une surface restreinte de 40 m², a mis en évidence plusieurs niveaux de route, parfois liés à des aménagements complémentaires (cani-

veau, bornes). Le plus ancien chemin documenté se présente sous la forme d'une piste étroite, d'environ 2.50 m de large. Elle est marquée de deux profondes ornières, distantes de 110 cm environ, nées du passage répété des chars. Une sente nette située entre les deux ornières témoigne de l'usage d'attelages en file. A cet endroit, les charrois ne pouvaient croiser en raison de l'étroitesse du passage et de la profondeur des ornières. Sans que l'abandon de la piste en terre battue ne puisse être daté avec précision, nous pouvons admettre aujourd'hui, sur la base d'un certain nombre de documents, que l'élargissement de la route (doublement de la voie) relève de la construction du mur de soutènement de Pierre Pertuis, et remonte au milieu du 18^e siècle. A cette époque en effet, les princes-évêques lancent un programme d'amélioration du réseau routier de l'Evêché de Bâle. Cette politique routière ambitieuse sera surtout réalisée entre 1740 et 1760 par le prince Joseph Guillaume Rinck de Baldenstein, qui a grandement contribué à l'amélioration des transports entre Porrentruy et Bienne, en ouvrant une voie nouvelle par les gorges de Court en 1752.

¹⁴¹ Les exemplaires présentés par M. Feugère (1992, 90-91, n^{os} 183-184) ont une tige à section quadrangulaire; ils remontent au 3^e siècle apr. J.-C. Ce type d'élément évoluant fort peu, il ne peut être daté que par le complexe auquel il appartient. En ce qui concerne notre exemplaire, nous pouvons affirmer qu'il est antérieur au 18^e siècle, ce qui reste évidemment vague.

7. Tavannes - Tavapan 3

Le site de Tavapan 3 (fig. 59,3 et 64) occupe la zone intermédiaire entre les sites de Tavapan 1 et Tavapan 2; il est limité au nord par l'actuelle route cantonale¹⁴², au sud par la forêt sous Pierre Pertuis et à l'est par l'ancienne route du col.

Avant la construction de la route cantonale moderne, une charrière filait du pied nord de Pierre Pertuis en direction de l'ouest, vers la combe de Malvaux. Aujourd'hui, on retrouve ce chemin empierré quelques centaines de mètres plus loin, après l'épingle à cheveux. Au-delà de la ferme de Sous la Combe, il longe un chemin creux qui remonte en direction du hameau de Tavannes - La Tanne. Dans la forêt, trois tronçons d'une voie à rainures et degrés, traditionnellement attribuée à l'époque romaine, sont encore visibles.

Par sa situation-clef, la fouille de Tavapan 3 devait, dans l'idéal, permettre de préciser le tracé de la voie romaine découverte à Tavapan 1. Nous espérons également pouvoir insérer la construction de la route de La Tanne dans un cadre chronologique plus précis.

7.1 Sondages et fouille effectués au printemps 1994

La campagne de sondages et de fouille a duré du 23 février au 20 mai 1994 et a permis d'explorer près de 540 m² de terrain. La fouille s'est déroulée d'ouest en est et a été divisée en deux blocs distincts, afin d'éviter des décapages trop étendus. Les conditions météorologiques – neige et pluies abondantes – ont parfois fortement perturbé les travaux, notamment lors des décapages fins et des relevés. L'équipe de fouille se composait de 2 à 3 personnes selon l'importance des travaux.

Deux sondages ont été nécessaires pour recouper le chemin menant à Tramelan par l'ouest. La découverte, à la suite du premier grand décapage de surface, d'un aqueduc¹⁴³ servant à l'évacuation des eaux de ruissellement, a nécessité une réorganisation de la fouille. L'ensemble du site de Tavapan 3 fut divisé en deux blocs distincts de 200 m² et 340 m² (blocs 1 et 2), séparés par le sondage 14. En tout, nous avons relevé deux niveaux de route et trois stratigraphies dans le bloc 1, cinq niveaux et trois coupes dans le bloc 2. La jonction des deux routes se situe dans le bloc 2 et se présente dans les phases tardives, sous la forme d'une place plus ou moins triangulaire couverte de graviers compactés.

La fouille de la voie romaine de Tavapan 1 avait mis en évidence l'amorce d'un virage vers le sud en direction du col de Pierre Pertuis. Grâce à cette découverte nous pouvions établir un itinéraire idéal en fonction du rayon de courbure approximatif de la voie et de la morphologie du terrain.

7.2 Les stratigraphies

Sur le site de Tavapan 3, cinq coupes transversales et deux coupes longitudinales ont été relevées. La géomorphologie du site variant rapidement, nous avons jugé nécessaire d'en présenter cinq, afin d'améliorer la compréhension du site.

La superposition et l'interprétation des coupes permettent d'établir une synthèse stratigraphique qui individualise les principales phases d'aménagement du site. Comme les grandes réfections touchent en général l'ensemble du carrefour, l'interprétation des différents niveaux de route en est simplifiée.

7.2.1 Stratigraphie 1

La stratigraphie 1 (fig. 84) forme à la fois la coupe de référence du chemin menant à La Tanne et la limite occidentale de la fouille de Tavapan 3. Le niveau de route le plus ancien (8) repose directement sur le terrain naturel (9), sans aménagement particulier. Il est recouvert par quatre recharges graveleuses d'aspect assez semblable, qui forment autant de niveaux de route (4, 5, 6, 7). En raison de leur surface légèrement bombée, les niveaux de circulation tendent à croître au fur et à mesure des recharges.

Dans sa phase la plus ancienne, le chemin mesurait un peu plus de 3 m de large, alors qu'à son abandon, au début du 20^e siècle, il atteignait près de 4 m. Sous l'humus s'étend un épais remblai moderne (3), constitué de matériaux hétéroclites (démolition, argile, limon, gravier) déposés au 20^e siècle.

¹⁴² STAB: BB X 1997. Travaux effectués par l'armée durant la mobilisation de la Première Guerre Mondiale, entre le 11 janvier et le 2 juin 1915.

¹⁴³ STAB BB X 2405; terme utilisé au 19^e siècle pour décrire ce type de construction.

7.2.2 Stratigraphie 2

Cette coupe (fig. 85) se situe 20 m à l'est de la stratigraphie 1. Elle a été rendue nécessaire par la découverte d'un imposant aqueduc lors du décapage mécanique de la couche 5.¹⁴⁴ Bien que la pose de cet aqueduc en grand appareil ait détruit l'essentiel des niveaux archéologiques, la coupe 2 met en évidence une route antérieure à celles révélées par la stratigraphie 1. Il s'agit du niveau graveleux très compact 17, dont l'assise est formée par un radier de galets reposant sur le terrain naturel (9); son bas-côté aval est constitué de blocs plus grands qui n'apparaissent que partiellement dans la coupe. A notre avis, ces blocs plus grands marquent la limite aval de la route ou correspondent à une partie mieux conservée du radier. Un ancien humus (16) s'est développé sur la bordure amont de la route. L'ensemble du niveau 17 est recouvert par une couche sablo-limoneuse grise oxydée (15), de 10 à 15 cm d'épaisseur¹⁴⁵, qui a conservé une certaine compacité, malgré l'implantation de l'aqueduc moderne (13).

L'aqueduc se rapporte à l'aménagement de la route 4, qui a provoqué la destruction des trois niveaux antérieurs repérés dans la stratigraphie 1 (couches 6, 7 et 8). Le remblai 14 – composé d'un mélange de graviers, de boulets et d'argile – forme à la fois le niveau de construction et l'assise de l'aqueduc. L'utilisation d'argile facilite l'enchaînement des gros blocs formant les parois et étanchéifie de manière optimale la conduite forcée.

L'aqueduc est constitué de dalles calcaires massives en partie taillées; il mesure 6.20 m de long pour 0.7 m de haut et de 1.10 m de large. Les blocs qui forment les parois sont posés de champ dans le remblai 14, face taillée vers l'intérieur. Une série de dalles recouvrent la construction. Entre les axes 63 et 65, le parement ouest et la couverture de l'aqueduc ont été partiellement détruits lors du creusage d'une fosse au 20^e siècle. La bouche située aux environs de l'axe 62 était protégée par une dalle supplémentaire, légèrement décalée par rapport à la couverture. La construction terminée, la tranchée a été remblayée avant d'accueillir l'ultime niveau de route (sommet de 5).

Lors de la construction de la nouvelle route de Pierre Pertuis en 1915, la fosse 11 a en partie endommagé l'embouchure nord du aqueduc et descellé la dalle de couverture. Plus tard, l'ensemble du terrain, situé à l'intérieur de l'épingle de la nouvelle route, fut progressivement remblayé avec divers matériaux de démolition (3).

La couche 18 est formée de dépôts limono-sableux blanchâtres, qui se rapportent aux niveaux de route antérieurs, détruits par la construction de l'aqueduc. L'entaille oblique de la couche 18 matérialise la bouche de l'aqueduc. La couche 12, composée de fins sédiments argileux, s'est formée suite à l'obturation de l'aqueduc, lors de la construction de la nouvelle route en 1915. Cette couche n'était conservée que dans la partie intacte du canal soit entre les axes 64.50 et 69, et à la hauteur de la bouche.

7.2.3 Stratigraphie 3

Nous avons décidé de relever cette troisième coupe durant les fouilles, alors que la majeure partie des couches étaient déjà décapées et que nous n'avions toujours pas découvert la route romaine remontant vers Pierre Pertuis.

La partie supérieure de la stratigraphie 3 (fig. 86) a été partiellement restituée sur la base des relevés planimétriques; seuls les niveaux anciens, utiles à la compréhension du site, y figurent. Nous ne publions que la partie inférieure de la coupe car, confrontée à la stratigraphie 4, elle permet de mieux saisir l'importance du réaménagement de la partie aval du carrefour.

La plupart des niveaux anciens y apparaissent fortement dégradés par les eaux de ruissellement, et ne sont donc plus totalement en place. D'après nos relevés, les deux strates 27 et 28 sont constituées de matériaux flués qui proviennent du plus ancien niveau de circulation repéré 26 (stratigraphie 5); elles se sont déposées sur le terrain naturel 9. En surface, la zone d'épandage des colluvions s'étalait sur plusieurs dizaines de mètres carrés.

Au-dessus, s'étend un paquet de colluvions limoneux bruns (29), qui s'épaissit sensiblement vers l'aval. Le niveau de route 23 se distingue par une sorte de muret de soutènement qui délimite le bord aval; il s'agit de la route «post-chemin creux», qui fait l'objet d'une description plus détaillée ci-dessous (stratigraphie 4). Les couches 30 et 31, composées de matériaux tantôt graveleux, tantôt limono-sableux, correspondent à des dépôts colluviaux issus du lessivage des niveaux de circulation 23 et suivants. Décapées mécaniquement, les routes plus récentes (fin 18^e jusqu'au 20^e siècle) n'ont fait l'objet d'aucun relevé particulier.

7.2.4 Stratigraphie 4

Les stratigraphies 4 et 5 (fig. 87–89) recoupent toute ou partie de l'ancienne route de Pierre Pertuis; elles ont à leur base un chemin creux d'origine naturelle. La stratigraphie 4 fournit le lien entre la coupe 5 et les niveaux documentés dans les blocs 1 et 2. Elle offre une séquence stratigraphique presque identique à celle de la coupe 5, mais moins complète dans la largeur. A la base, on découvre le chemin creux (25) qui est recouvert dans sa partie médiane par un dépôt argileux contenant des débris végétaux (32). L'important remblai limoneux et pierreux qui comble le chemin creux, a permis l'installation d'une chaussée large, plus commode (23). Quant au remblai 5,

¹⁴⁴ Seule la partie inférieure de la coupe est publiée.

¹⁴⁵ Nous avons également rencontré ce genre de dépôt grisâtre sur les voies à rainures de Péry - Toise de Saint-Martin et Sonceboz - Tournedos.

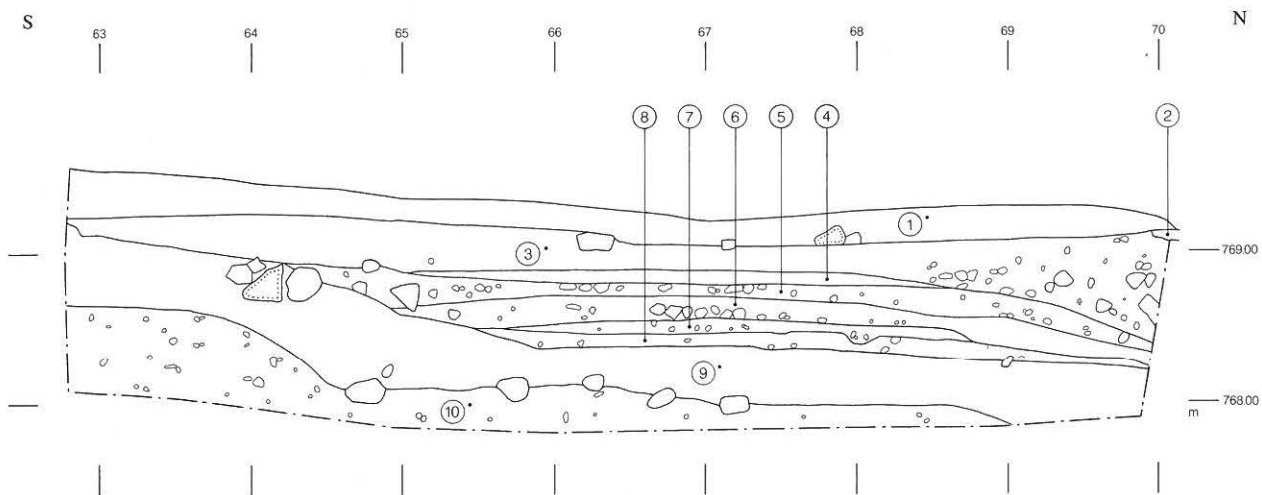


Fig. 84: Tavannes - Tavapan 3. Stratigraphie 1. Echelle 1:50.

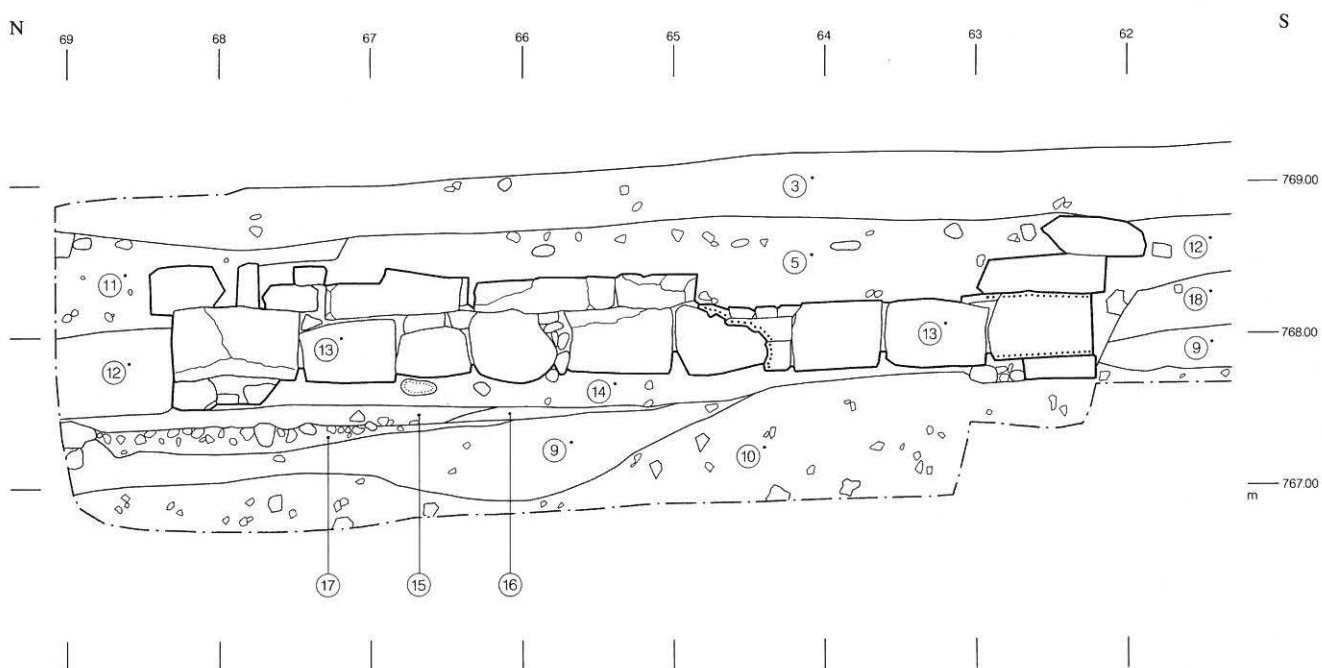


Fig. 85: Tavannes - Tavapan 3. Stratigraphie 2. Echelle 1:50.

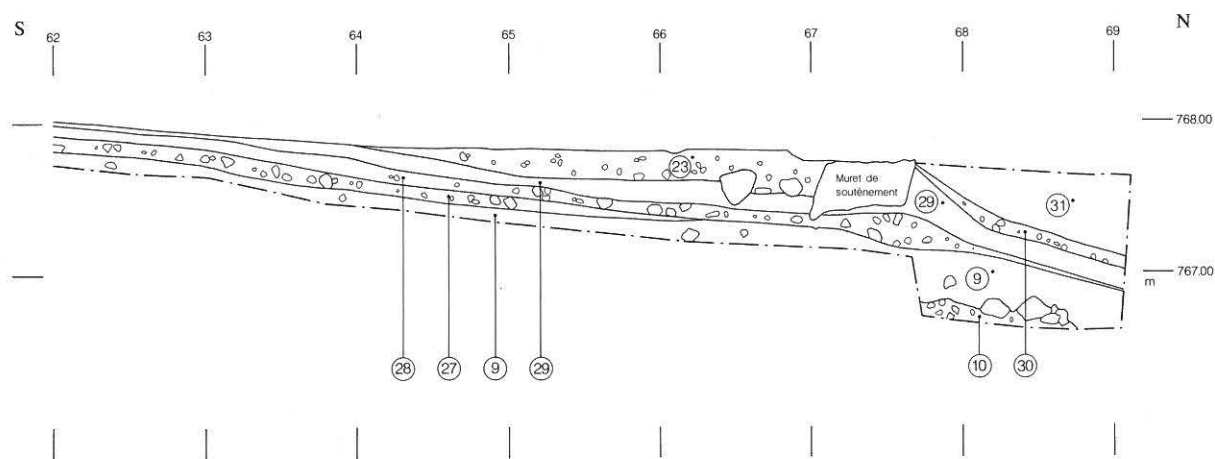


Fig. 86: Tavannes - Tavapan 3. Stratigraphie 3. Echelle 1:50.

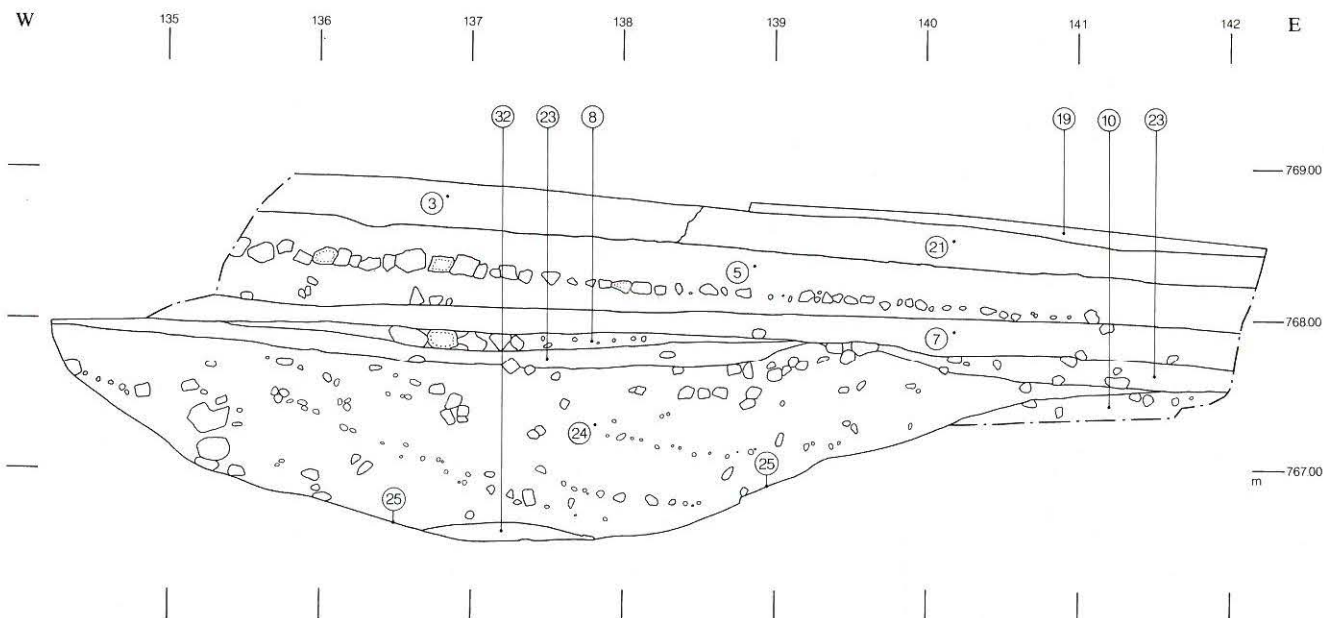


Fig. 87: Tavannes - Tavapan 3. Stratigraphie 4. Echelle 1:50.



Fig. 88: Tavannes - Tavapan 3. Stratigraphie 4. Vue vers le nord.

il est constitué en son cœur d'une solide radier de blocs calcaires; le tout forme une véritable rampe qui permet de franchir l'aqueduc, visible dans la coupe 2.

7.2.5 Stratigraphie 5

La coupe 5 (fig. 89) se situe environ 40 m en aval de la fouille de Tavapan 2, où nous avons dégagé une piste de terre battue marquée de profondes ornières (voir chapitre 6). Dans la coupe 5, le cheminement le plus ancien (26) apparaît sous la forme d'un cailloutis peu épais, mais très compact, scellé dans le terrain naturel (10). Ce niveau de circulation est recoupé par une profonde dépression naturelle (25), utilisée comme chemin creux au cour du Moyen Age.

Le niveau de route 26, difficilement repérable en stratigraphie, a fait l'objet d'un relevé planimétrique sur une dizaine de mètres environ; sa largeur conservée atteint près de 3 m. Quant à la dépression 25, elle a en partie détruit la route primitive. Le fond de la cuvette présente une

bande de roulement compacte, marquée de traces curvilignes (usure du revêtement), qui attestent son utilisation comme voie de communication.

Par la suite, l'ensemble du chemin creux a été comblé (24) pour permettre l'aménagement d'une large route horizontale, solidement empierrée (23) dans sa partie médiane. Dans la recharge suivante (8), l'apport de blocs calcaires renforce le radier de la chaussée précédente, surtout au-dessus de l'ancien chemin creux, entre les axes 136 et 139 (tassement différencié). La recharge 7, malgré sa faible épaisseur, accentue légèrement le bombement de la route et améliore ainsi le ruissellement des eaux superficielles. La réfection suivante touche l'ensemble du carrefour et découle de la construction du grand aqueduc (coupe 2). Elle se présente sous la forme d'une succession de remblais tantôt graveleux, tantôt pierreux (5), qui horizontalisent la route de Pierre Pertuis. On devine en bordure amont de la route 21, le petit caniveau déjà relevé à Tavapan 2. Enfin, nous voyons le tracé actuel goudronné et ses accotements végétalisés (1 et 19).

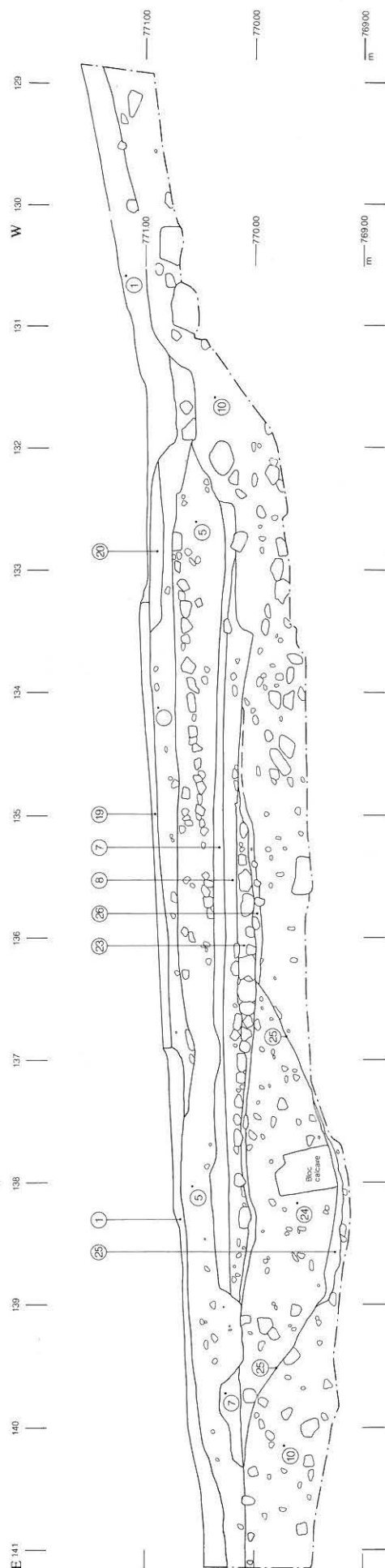


Fig. 89: Tavannes - Tavapan 3. Stratigraphie 5. Echelle 1:50.

7.3 Les principales phases routières

7.3.1 Phase 1

Le plus ancien niveau de route mis au jour à Tavapan 3 (fig. 85, 89 et 90) se présente sous la forme d'un radier composé de petits blocs et boulets calcaires mêlés de graviers (17 et 26); l'ensemble fort compact s'attaque difficilement à la pioche. Des dépôts limono-sableux gris (15) de 10 à 15 cm d'épaisseur le recouvrent au point altimétrique le plus bas (767.40 m), entre les axes 115 et 125. A Tavapan 1, l'altitude de la route romaine en fin de courbe était de 770.50 m environ, soit une différence de 3 m, par rapport à Tavapan 3. Répartie sur les 75 m qui séparent les deux fouilles, cette différence correspond à une pente moyenne de 4%.

Dans sa partie la mieux conservée, la route mesure 4 m de largeur environ et paraît se rétrécir vers l'est, où elle n'atteint plus que 3 m environ.

Le passage de la zone humide du ruisseau de Malvaux pourrait expliquer ce rétrécissement (gué?). Le ruisseau qui se jette dans la Birse est aujourd'hui canalisé le long de la route cantonale.

Entre les axes 120 et 125, une série de blocs calcaires de 20 à 30 cm de diamètre marque peut-être le bord aval du radier de la route. En effet, il n'est pas exclu qu'il s'agisse de la limite de la route encore conservée.

Sous le radier aucun aménagement particulier n'a été mis en évidence.

A mesure qu'elle remonte vers le tunnel de Pierre Pertuis, la route romaine apparaît plus érodée et moins bien conservée. Elle disparaît même totalement entre les axes 53 et 64, où elle a été emportée par les eaux de ruissellement canalisés par la ravine 33. Mais à proximité de la coupe 5, un niveau de circulation fortement compacté (26) réapparaît au sommet du terrain naturel gréseux et matérialise le prolongement de la voie vers le sud. Son aspect et sa structure rappellent nettement le court tronçon marqué d'ornières dégage à Tavapan 2 et permettent de rattacher ces deux tronçons. Bien que sa frange orientale ait été légèrement endommagée par la pelle mécanique, nous pouvons – sur la base de la coupe 5 et du relevé planimétrique (fig. 89 et 90) – estimer sa largeur à 4 m environ.

La ravine 33 d'une profondeur moyenne de 0.40 m suit le bord amont de la route; à la jonction des niveaux 17 et 26 elle a emporté le radier et mis à nu le terrain naturel. Quoiqu'elle soit difficile à repérer en coupe, les décapages de surface ont montré que cette ravine se formait régulièrement au même endroit jusqu'en phase 4.

Le matériel récolté atteste l'utilisation des niveaux 17 et 26 durant le Moyen Age, mais malheureusement aucun indice ne permet de les faire remonter à l'époque romaine. Du niveau 17, par exemple, proviennent aussi bien des clous de fer d'équidé à tête rectangulaire qu'à tête carrée, qui

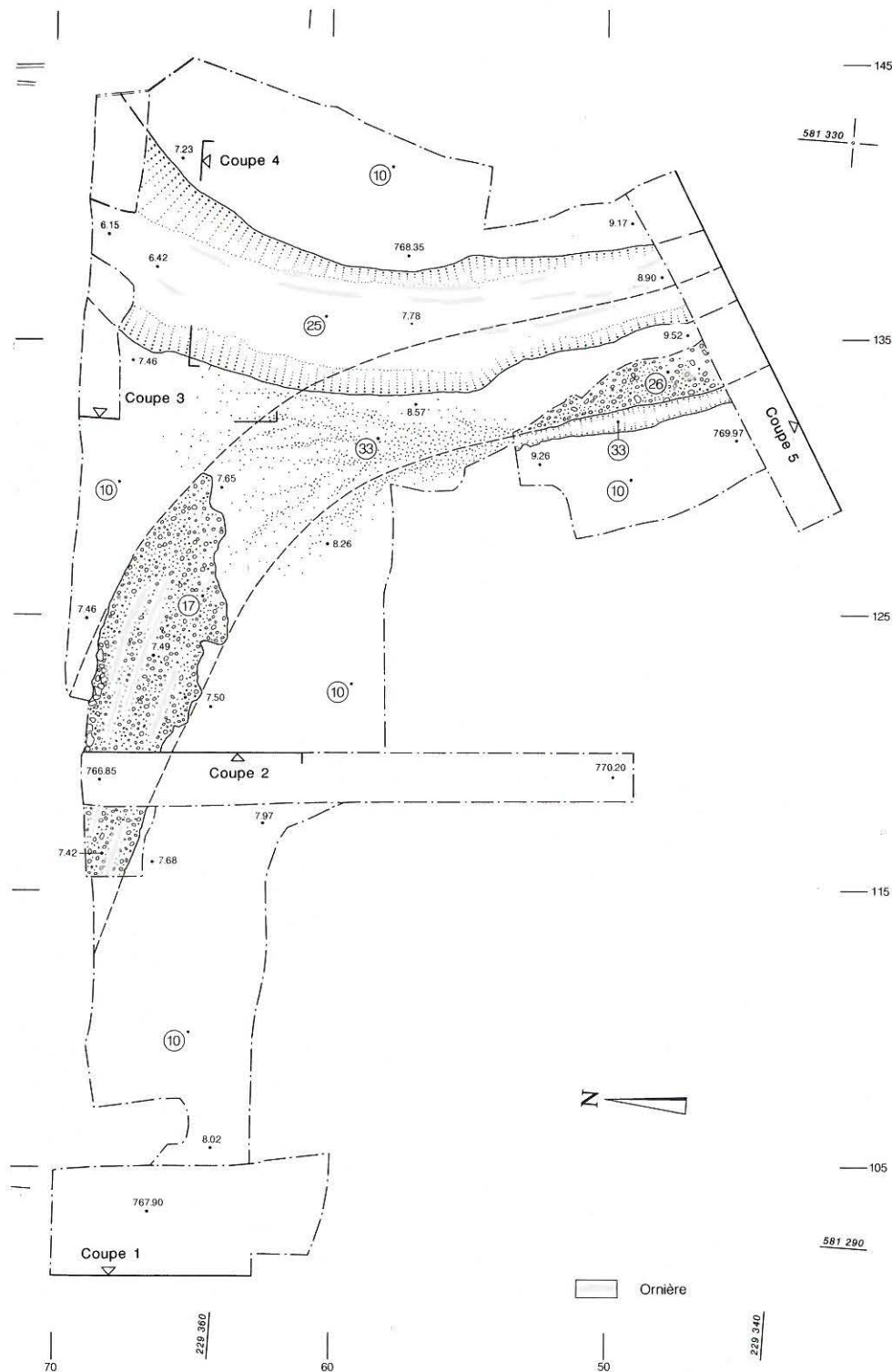


Fig. 90: Tavannes - Tavapan 3. Plan d'ensemble de la fouille. Route romaine probable (17 et 26), chemin creux médiéval (25). Echelle 1:250.

attestent une utilisation au cours du Moyen Age, peut-être même jusqu'au 17^e siècle.¹⁴⁶

Dans les deux couches colluvionnées 27 et 28, nous avons découvert un matériel identique, qui confirme l'utilisation prolongée du tracé primitif, sans modification particulière.

En définitive, c'est surtout la stratigraphie générale du site, l'orientation des tracés (17 et 26) et la présence de quelques ornières sur le revêtement 17 qui nous permettent de relier

ces tronçons fragmentaires. Sur le plan de situation (fig. 64) l'axe de la route 17 tend, en effet, indiscutablement vers le virage de la route romaine de Tavapan 1, et nous avons vu que la différence d'altitudes entre les

¹⁴⁶ Selon U. Imhof, le 16^e/17^e siècle correspond à une modification de la forme du clou de fer à cheval, dont la tête devient carrée après avoir été rectangulaire durant sept siècles. Voir chapitre 2.6.4.

deux sites formait une pente moyenne de 4% aisément franchissable. Par ailleurs, la fouille de Tavapan 3 a montré que le revêtement présentait une usure prononcée (ornières, radier apparent) et était recouvert d'importants dépôts colluviaux. Enfin, puisque les sondages pratiqués en périphérie du tracé routier n'ont pas révélé d'autres variantes, nous admettons, avec les réserves d'usage, que les niveaux 17 et 26 constituent les reliques de la voie romaine de Pierre Pertuis.

7.3.2 Phase 2

Cette seconde phase relève pour une part de l'hypothèse, puisqu'elle associe l'abandon du tronçon romain de Tavapan 1, à l'utilisation d'un fossé d'origine naturelle comme chemin creux (fig. 89, couche 25). Nous pensons que le court tronçon romain de Tavapan 3 (17 et 26) permettait encore au Moyen Âge le passage des chars jusqu'à proximité du grand virage de Tavapan 1, puis filait vers l'ouest en direction de La Tanne et de Tramelan.¹⁴⁷ Au fond du vallon de Malvaux, le chemin rejoignait ensuite le tronçon de Tavannes - Malvaux mis au jour en 1993 et daté du 14e/15e siècle (voir chapitre 8).

Dès lors, deux possibilités s'offraient aux véhicules descendant le col: se diriger vers Tramelan en empruntant le court tronçon romain ou rejoindre Tavannes par le chemin creux. Le trafic entre Tavannes et Tramelan s'effectuait sans doute par un passage tout proche, qui évitait l'obstacle que formait le chemin creux. L'évasement et la perte de profondeur du chemin creux vers l'aval nous incitent à penser qu'un cheminement devait exister un peu au-delà de la limite de fouille nord, sous l'actuelle route cantonale. Cette hypothèse nous permet de restituer un carrefour réunissant trois axes.

Le chemin creux (fig. 91) prend naissance à mi-chemin entre les fouilles de Tavapan 2 et 3.¹⁴⁸ Il forme une courbe régulière vers l'est en direction de Tavannes; sa largeur maximale, mesurée au sommet, augmente d'amont en aval, passant de 4.40 m à plus de 6 m, alors que sa profondeur diminue de 1 m à 0.40 m. Le niveau de circulation, caractérisé par une surface très compacte, présente de petits sillons curvilignes peu profonds nés du passage des roues (tassement différencié), et occupe le fond du fossé sur une bande de 2.80 m de largeur.

Les parois du chemin creux sont concaves; leur partie supérieure a été arasée lors de la réfection générale de l'embranchement (23), puis en 1994, lors du décapage mécanique du site. A proximité de la limite de fouille nord, la bande de roulement est recouverte par une lentille argilo-sableuse grise (32) qui contient de nombreux débris organiques. La nature du sous-sol et la proximité de la nappe phréatique ont favorisé la conservation de ces débris, qui ont permis de dater (C14) l'abandon du chemin creux à l'époque moderne (voir chapitre 7.3.3).



Fig. 91: Tavannes - Tavapan 3. Chemin creux médiéval; à l'arrière-plan la coupe 5 et l'ancienne route de Pierre Pertuis. Vue vers le sud.

7.3.3 Phase 3

Dans la stratigraphie 3, la strate limoneuse 29 recouvre les colluvions 28. Bien que le matériau utilisé ne soit pas idéal, il s'agit plutôt d'un remblai, destiné à horizontaliser l'assiette de la nouvelle route, que de colluvions. En effet, la phase 3 se distingue par une profonde réorganisation du carrefour routier: tout d'abord, le chemin creux est remblayé (24), puis la zone est largement empierrée (23) en forme de «Y» avec des boulets calcaires. Le nouveau tracé menant à Tavannes reprend la courbure générale du chemin creux; l'embranchement vers Tramelan est remanié sur une douzaine de mètres, entre les axes 126 et 138, et vient s'appuyer contre un muret de soutènement constitué d'une assise de gros blocs calcaires, dont la masse atteint jusqu'à 1 m par 0.6 m par 0.3 m (fig. 86 et 92). Cette construction offre l'avantage de surélever la route par rapport aux berges du ruisseau de Malvaux (alors à ciel ouvert) qui faisait office de fossé de drainage. Au-delà de l'axe 126 vers l'ouest, la route reprenait certainement le tracé de la phase précédente, en direction de La Tanne. Ces grands travaux sont certainement contemporains aux importants réaménagements effectués au milieu du 18e siècle.

7.3.4 Phase 4

Peu de temps après la phase 3, une nouvelle modification touche l'embranchement ouest vers La Tanne - Tramelan. En effet, entre les axes 111 et 117 l'ancien itinéraire subit

¹⁴⁷ Ce tracé reste hypothétique, puisqu'il est situé hors des limites de fouille.

¹⁴⁸ Observation faite lors des travaux N16.

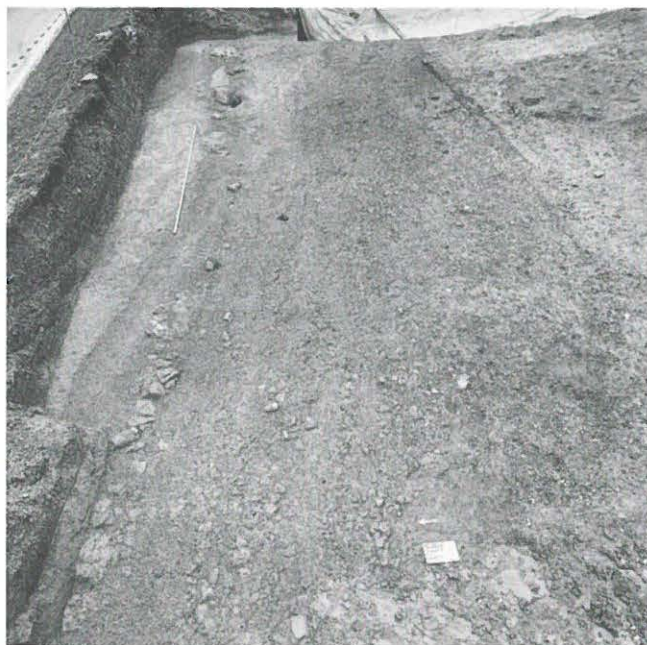


Fig. 92: Tavannes - Tavapan 3. Au premier plan (premier tiers de la photo): la route romaine (17) avec quelques blocs du radier visibles sur la gauche. Au second plan, à la hauteur de la latte, la chaussée historique (23) bordée d'un muret de soutènement. Vue vers l'est.



Fig. 93: Tavannes - Tavapan 3. Aqueduc du milieu du 19e siècle construit en grosses dalles soigneusement ajustées. Vue vers le nord-est.

un déplacement latéral de quelques mètres vers le sud. Dans la portion corrigée, le chemin se présente sous la forme d'une bande graveleuse (8) de 3 m de large qui repose sur le terrain naturel (colluvions bruns) préalablement arasé et horizontalisé. Au même moment, il semble que toute la zone réaménagée en phase 3 soit rechargée.

7.3.5 Phases 5 et 6

Ces deux phases correspondent à des recharges graveleuses de caractère semblable (6 et 7) qui touchent tout ou partie de l'embranchement; leur épaisseur moyenne atteint quelque 20 cm. La recharge 6 contribue à élargir la route qui atteint dès lors près de 4 m. D'importants dépôts argilo-limoneux beiges, fortement oxydés par endroit, se sont déposés en bordure aval de la route.

7.3.6 Phase 7

Bien que remontant au siècle dernier, cette phase est intéressante par les grands aménagements qui la caractérisent dans le bloc 1. La fouille a en effet mis en évidence un aqueduc enterré, constitué de dalles calcaires, mesurant 6.20 m de long pour 1.20 m de large et 0.70 m de haut (fig. 93 et 94). Cette construction (13) a été élevée dans une profonde tranchée aux parois presque verticales, qui recoupe les routes des phases 2 à 6. L'aqueduc se présente sous la forme d'un «U» renversé reposant sur une couche argileuse étanche (14). Ses parois et sa couverture se composent de grandes dalles plates soigneusement ajustées sans mortier.

Aux deux extrémités, une dalle calcaire protège la semelle de l'aqueduc d'un affouillement par l'eau. Dans la moitié sud, une partie de la couverture et du parement a été détruite par une fosse moderne qui n'apparaît plus dans la stratigraphie 2.

L'important remblai nécessaire à l'aménagement de la route 5 forme une véritable rampe franchissant l'aqueduc (voir coupes 2 et 4). Ce dernier récoltait les eaux de ruissellement provenant de Pierre Pertuis et les faisait passer, pour la première fois, sous le chemin menant à Tramelan. Sa section atteint 40 cm sur 55 cm. Jusqu'alors, les eaux se déversaient sur la route même, occasionnant d'importants dégâts et de fréquentes réfections, comme nous l'avons vu dans les phases précédentes (ravine 33, par exemple).

La fouille de Tavannes - Tavapan 2 (chapitre 6.3.4) avait révélé un petit caniveau empierré longeant le bord amont de la route de Pierre Pertuis. Comme celui-ci ne réapparaît plus sur le site de Tavapan 3, nous pensons qu'il se prolongait par un simple fossé aboutissant à l'aqueduc.

7.3.7 Phase 8

En 1915, la construction de la nouvelle rampe nord du col de Pierre Pertuis, provoque l'abandon progressif de l'ancienne route cantonale qui passe par la pierre percée. Parallèlement, le chemin menant à Malvaux est remblayé sur plus de 200 m (stratigraphies 1 à 3, couche 3) et reprend, plus à l'ouest, après le virage en épingale de la route

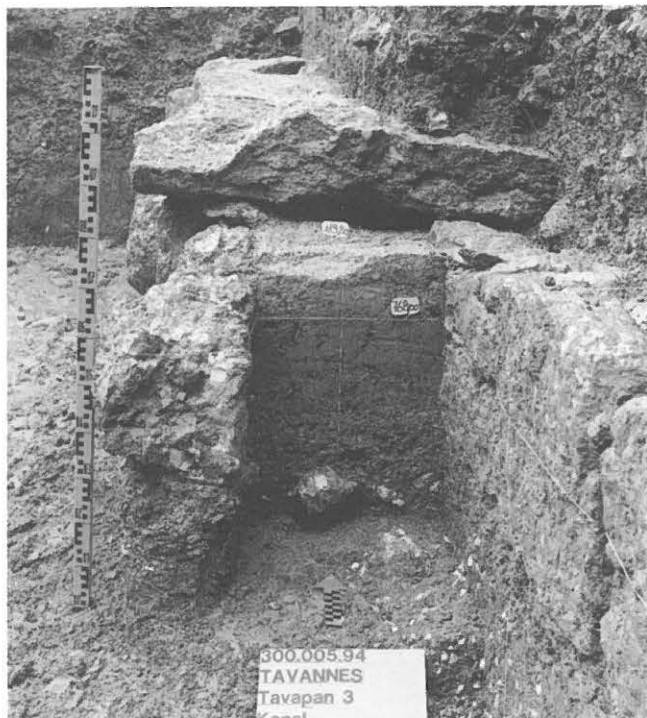


Fig. 94: Tavannes - Tavapan 3. Aqueduc vu en coupe.

actuelle. Ces ultimes aménagements ont obstrué l'aqueduc et provoqué sa rapide sédimentation (12) par des colluvions blanchâtres parsemés d'objets hétéroclites (chaussures en cuir, débris de verre et de céramique, etc.).

7.4 Matériel et datations

Le matériel archéologique découvert dans les différents niveaux de route ne fournit que peu d'indices chronologiques.

7.4.1 Voies romaine(?) et médiévale (phases 1 et 2)

Malheureusement aucune trouvaille n'est attribuable à l'époque romaine.

Le chemin creux médiéval a en outre révélé un abondant matériel métallique, constitué pour l'essentiel de clous. Les trois types de clous de fer d'équidé y sont représentés, mais les exemplaires à tête carrée restent nettement majoritaires et confirmeraient une utilisation tardive du chemin. Trois fers d'équidés (fig. 95, 1-3), dont un complet, et deux clavettes de moyeux de char proviennent des couches antérieures au comblement du chemin creux (fig. 95, 1-2). Les clavettes de moyeux de char sont proches du type 2a de Manning.¹⁴⁹

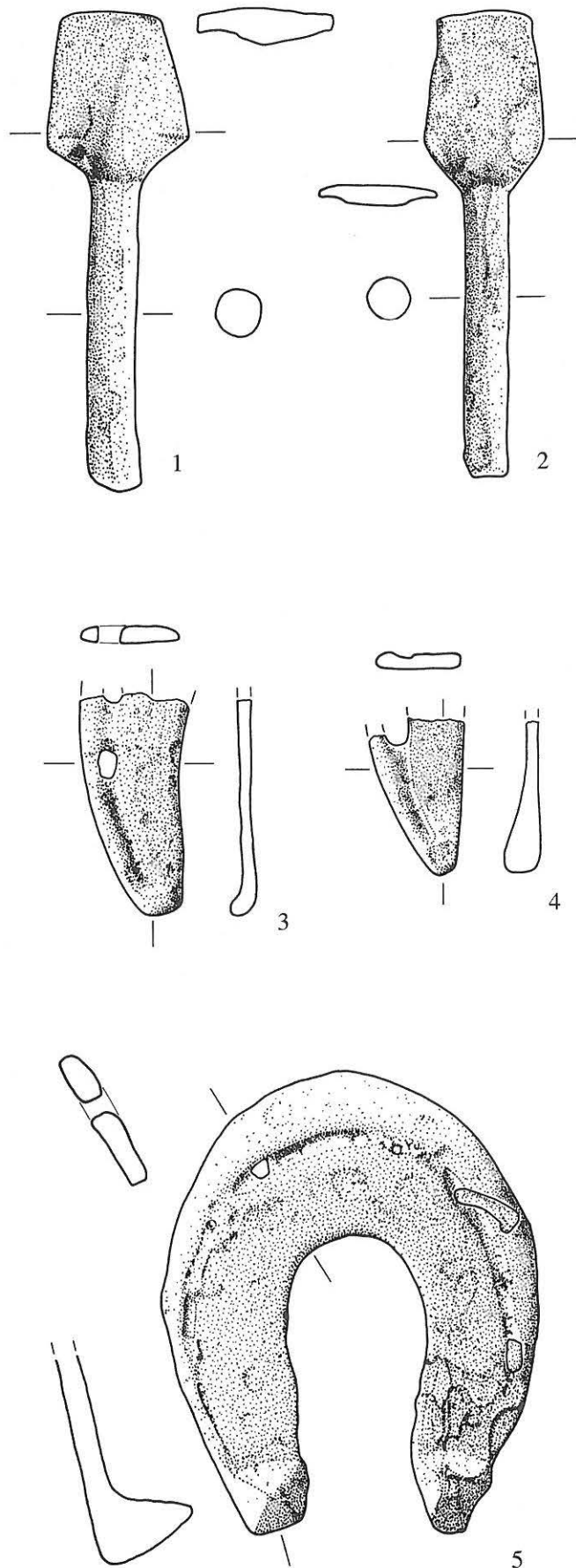


Fig. 95: Tavannes - Tavapan 3. Matériel archéologique en fer: 1-2 clavettes de moyeu de char, 3-5 fers d'équidés. Voir catalogue p. 85. Echelle 1:2.

¹⁴⁹ D'après Feugère 1992, 95.

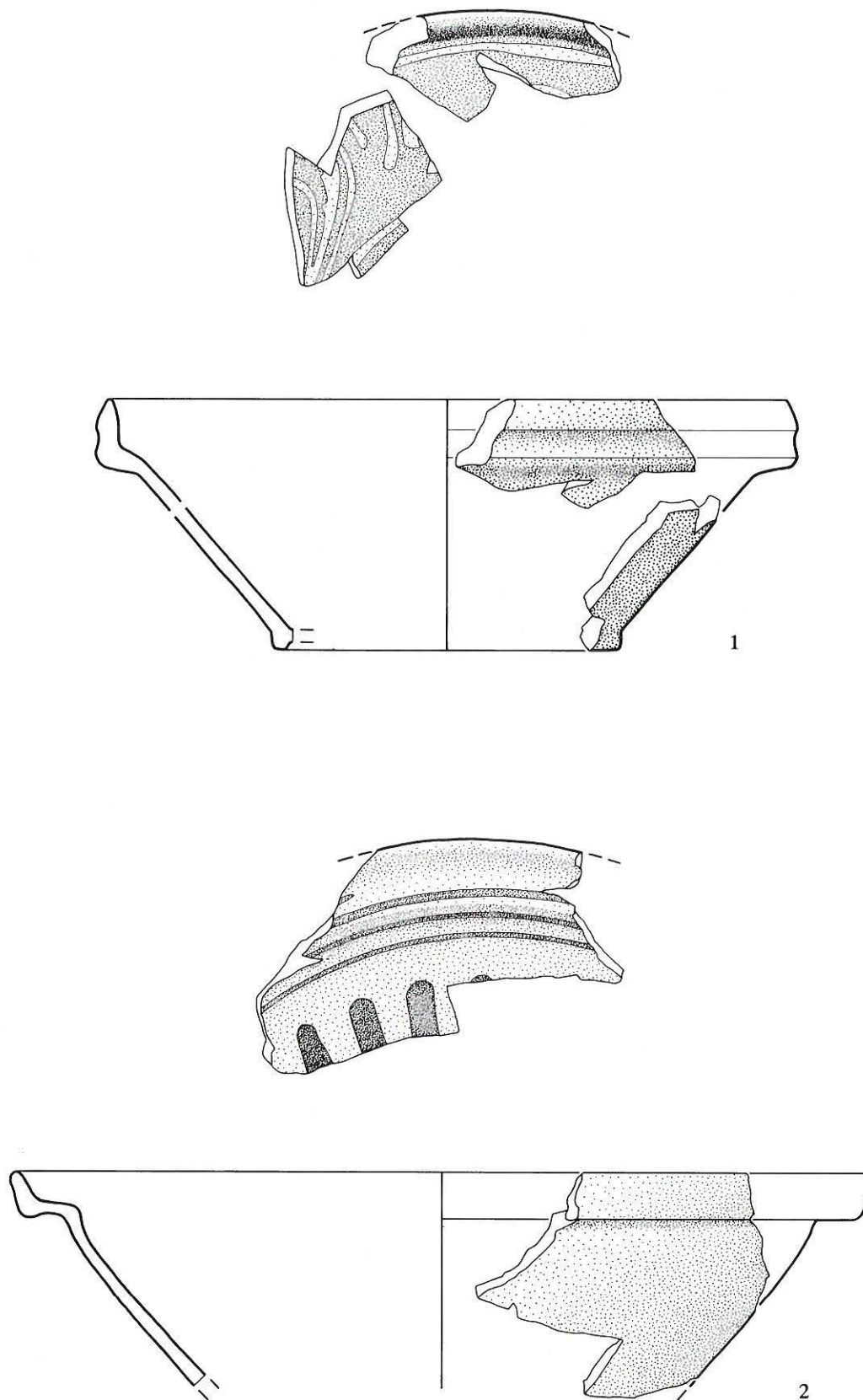


Fig. 96: Tavannes - Tavapan 3. Matériel archéologique céramique: 1-2 plats vernissés du 18e siècle. Voir catalogue p. 85. Echelle 1:2.

Trois datations C14 ont été effectuées sur des débris organiques provenant du chemin creux (bande de roulement et petites structures annexes). Si un échantillon n'a pas livré de résultat, les deux autres confirment un abandon tardif du tracé en creux (18e–19e siècle, voir tab. 2).

Tab. 2: Tavannes - Tavapan 3, 1994. Datations C14, valeur 2σ, intervalle 2σ le plus probable (%) et valeur 1σ. Calibration effectuée au moyen du Radiocarbon Calibration Programm 1993 (REV 3.0.3) de l'University of Washington, Quaternary Isotope Lab: INTCAL93.14C.

B-6233 Bois couche 32 n° inv. 49262	150±30 BP	1669–1955 ADcal (2σ) 1672–1825 ADcal (2σ-63%) 1678–1954 ADcal (1σ)
ETH-12329/UZ-3695 Bois structure ouest n° inv. 46635	70±60 BP	1675–1955 ADcal (2σ) 1802–1939 ADcal (2σ-69%) 1695–1955 ADcal (1σ)
ETH-12328/UZ-3694 Bois structure est n° inv. 46634	moderne	pas de datation

L'échantillon B-6233 a été confié au Laboratoire radiocarbone de l'Institut de physique de l'Université de Berne, alors que les deux autres ont été préparés par le Laboratoire de Radiocarbone de l'Institut de Géographie de l'Université de Zurich (GIUZ), puis datés au moyen de la technique AMS (accelerator mass spectrometry) sur l'accélérateur Tandem de l'Institut de Physique des particules de l'EPFZ-Hönggerberg à Zurich.

Catalogue

Figure 95: matériel se rapportant aux phases 1 et 2

- 1 Clavette de moyeu de char simple. Tige en fer facettée, de section arrondie, se terminant par un fer méplat trapézoïdal. Longueur: 146 mm; section: 15 mm. Référence: Feugère 1992, 90–91, n°s 183 et 184. Complexe n° 49252, en surface de la couche 55=10, à proximité de l'axe 141 de la coupe 4.
- 2 Clavette de moyeu de char simple. Tige en fer facettée, de section arrondie, se terminant par un fer méplat trapézoïdal. Longueur: 140 mm; section: 13 mm. Complexe n° 49253, couche 71=28.
- 3 Branche fragmentée d'un fer d'équidé à crampon et bord arrondi. Branche et crampon très usés. Face inférieure munie d'une rainure; deux étampures rectangulaires visibles, dont une incomplète.
- 4 Idem 3. Face inférieure avec rainure et étampure rectangulaire fragmentaire. Complexe n° 49253, couche 71=28. Echelle 1:2.
- 5 Fer à cheval à crampons et bord arrondi. Branches massives s'élargissant vers la voûte. Face inférieure munie d'une rainure continue dans laquelle sont percées trois ou quatre étampures rectangulaires par branche. Crampons de 30 mm de hauteur. Deux clous à tête rectangulaire en place. Longueur: 142 mm; largeur maximale: 115 mm. Référence: Meyer 1989, 76–77, 155, n° G92 (16e–17e siècle). Complexe n° 49261, couche 75=25. Echelle 1:2.

Figure 96: matériel se rapportant à la phase 3

- 1 Terrine à lèvres droites; pâte orange; face intérieure: glaçure brune sur décor à la barbotine blanche et verdâtre; extérieur sans glaçure. Datation: 18e siècle. Référence: Chron. ACBE 2A, 1992, 188, fig. 290,2 (forme proche, 18e siècle). Complexe n° 49255: bloc 2; couche 74=29.
- 2 Terrine à lèvres en collerette; pâte rose-orange; face intérieure: engobe blanc, glaçure jaunâtre sur décor à la barbotine brune; extérieur sans glaçure. Datation: 18e siècle. Complexe n° 49255: bloc 2; couche 74=29.

7.4.2 Voies modernes (phases 3 à 7)

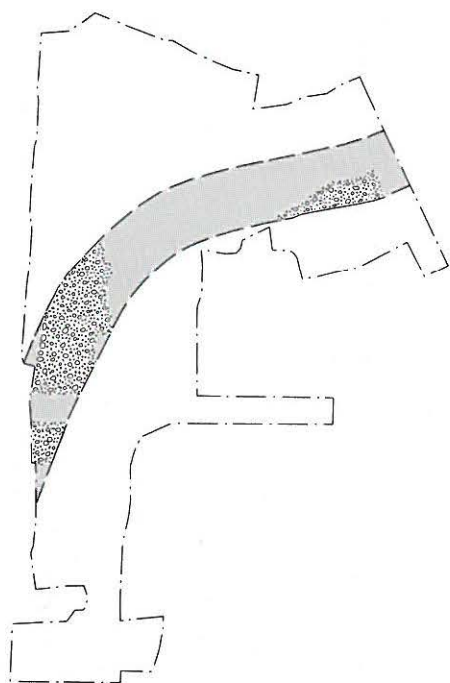
Dans le matériel archéologique récolté au sein de la couche 29, nous trouvons deux plats vernissés (fig. 96) du 18e siècle, qui datent les remblais de la phase 3 de l'époque moderne. Les rares tessons de céramique mis au jour appartiennent tous à la catégorie des céramiques vernissées; leur décor géométrique est tracé à l'engobe (blanc ou teinté) puis recouvert d'un vernis translucide. Ce type de décor apparaît au début du 18e siècle et perdure jusqu'au 19e siècle. Néanmoins l'ensemble provenant de la couche 29 paraît plutôt tardif (recouvrement total des pièces) et doit être situé vers le milieu du 18e siècle. Dès lors la réorganisation du carrefour routier 23 (comblement du chemin creux) doit être située vers le milieu du 18e siècle, et mise en relation avec les diverses Ordonnances publiées par les princes-évêques de Bâle.¹⁵⁰ A partir de ce moment-là, plusieurs réfections se succèdent (phases 4 à 7) jusqu'à la construction de la route actuelle en 1915 (phase 8).

7.5 De la route romaine au carrefour moderne

Les récentes découvertes effectuées dans le secteur Pierre Pertuis nord (Tavannes - Tavapan 1, 2 et 3) ont mis en évidence cinq phases routières principales (fig. 97). La première correspond à la construction de la route romaine de Tavapan 1, dont le prolongement vers le col de Pierre Pertuis coïncide avec les niveaux les plus anciens mis au jour sur les deux autres sites. Par faute d'entretien, la voie romaine se dégrade peu à peu durant le Haut Moyen Age et finit par être recouverte de colluvions; c'est vraisemblablement à cette période qu'elle est progressivement remplacée par le chemin creux, d'origine naturelle, mis au jour à Tavapan 3 (phase 2). Parallèlement, l'ancien tracé romain était encore accessible sur un court tronçon pour les chars descendant de Pierre Pertuis et se dirigeant vers Tramelan par La Tanne, où une route fut aménagée au cours du Moyen Age (Tavannes - Malvaux, voir chapitre 8). Enfin, au 18e siècle le chemin creux est abandonné et remblayé, pour faire place à une chaussée empierrée avec muret de soutènement (phase 3). C'est sans doute quelques décennies plus tard que le chemin menant à La Tanne voit son tracé rectifié vers l'amont (phase 4). Ce même chemin, rechargé à plusieurs reprises, accueille au milieu du 19e siècle un important aqueduc drainant les eaux de la route de Pierre Pertuis (phase 5). Enfin, en 1915, la construction de la nouvelle route du col provoque l'abandon d'une partie de l'ancien chemin de La Tanne-Tramelan.

¹⁵⁰ AAEB: différentes Ordonnances déjà mentionnées datant des années 1741 et suivantes. Le réaménagement de la route Porrentruy-Bâle entre 1741 et 1745, est destiné à la rendre utilisable aux chariots à timon.

Phase 1



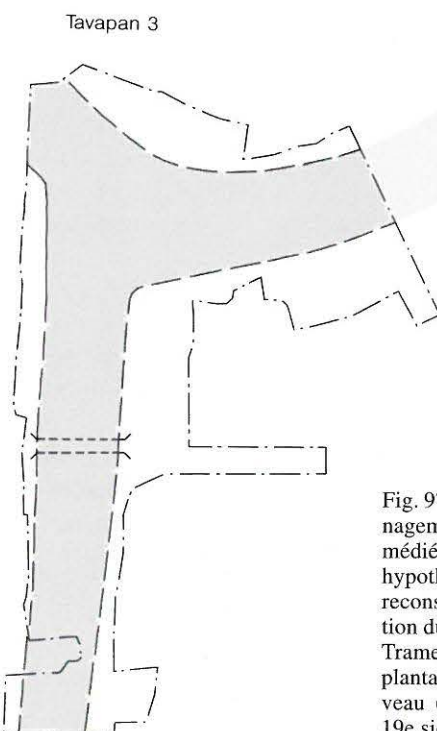
Phase 2



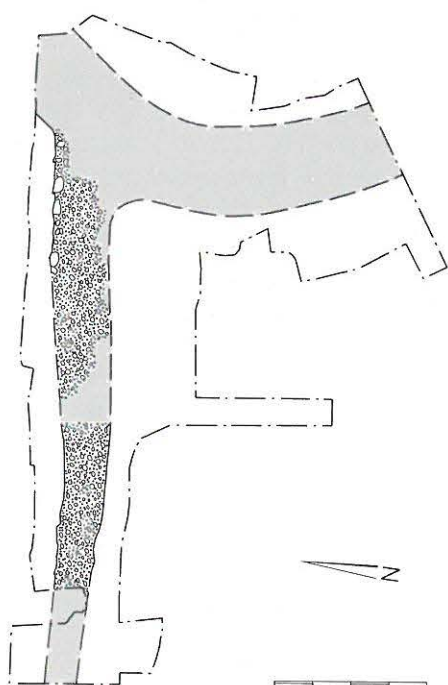
Phase 3



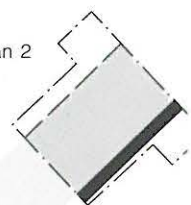
Phase 5



Phase 4



Tavapan 2



Tavapan 3

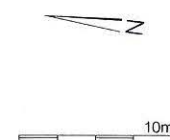


Fig. 97: Tavannes - Tavapan 3. Les phases d'aménagement routier: 1 route romaine, 2 chemin creux médiéval, 3 reste de la route romaine et carrefour hypothétique, 4 remblayage du chemin creux et reconstruction du carrefour au 18^e siècle, 5 correction du chemin vers l'ouest (Malvaux-La Tanne-Tramelan), 5 élargissement du carrefour et implantation d'un aqueduc (Tavapan 3) et d'un caniveau (Tavapan 2: bande sombre) au milieu du 19^e siècle.

8. Tavannes - Malvaux

Le lieu-dit Malvaux (fig. 59,5) désigne une série de pâturages bordés de forêt, situés à l'ouest de Tavannes, entre la Montagne du Droit et La Rochette, à une altitude moyenne de 800 m environ. Vers l'ouest, une petite combe parcourue par un chemin vicinal relie Tavannes à Tramelan par le hameau de La Tanne (commune de Tavannes). Les vestiges d'une voie à rainures et degrés taillés, remontant la combe par le thalweg, sont aujourd'hui encore visibles dans la forêt. Un tronçon de ce chemin a fait l'objet d'une fouille de sauvetage, à l'ouest de la ferme dite Sous la Combe.

8.1 La route à rainures de Tavannes - La Tanne

En remontant la combe par l'actuel chemin vicinal, on devine sur la droite un chemin creux empruntant le thalweg. Plus loin vers l'ouest, après la fontaine taillée dans un bloc de calcaire monolithique¹⁵¹, l'ancienne voie recoupe une série de bancs calcaires. A cet endroit, elle se présente sous la forme d'une rampe aménagée dans le rocher; on y aperçoit – sur deux tronçons d'une cinquantaine de mètres chacun – des rainures et de nombreuses marches taillées (fig. 98). En 1968, R. Moosbrugger-Leu croyait avoir découvert un nouveau tronçon de la voie romaine transjurane de Pierre Pertuis, alors que Quiquerez l'avait déjà repéré et publié un siècle plutôt.¹⁵² Il avait d'ailleurs même dessiné deux coupes transversales de cette route¹⁵³, l'une présente trois rainures distinctes, l'autre deux (fig. 99).

Ce type de route, assez fréquent en montagne (Alpes et Jura, par exemple), fut traditionnellement attribué à l'époque romaine. Mais, des études récentes¹⁵⁴ ont prouvé que cette manière de construire des routes en milieu montagneux perdure au moins jusqu'au milieu du 18^e siècle.

La voie à rainures de La Tanne présente un écartement interaxe double de 105 cm et 114 cm environ; l'écartement le plus large paraît être le plus récent. Les degrés offrent un emmarchement régulier. Une banquette de quelques 30 cm de largeur longe par endroit le côté amont de la route, à la manière d'un trottoir surélevé. Nous avons en outre noté l'existence d'un emplacement partiellement dégagé où les marches sont dédoublées, une série se trouvant à l'extérieur des rainures, d'ailleurs peu marquées à cet endroit. Ce double aménagement pourrait correspondre à une zone de croisement ou même à deux phases distinctes (réfection du tracé).

Dans son récent ouvrage sur la Suisse gallo-romaine, R. Fellmann considère les lieux-dits Tanne et Tannaz comme des indicateurs de voies romaines, comme c'est parfois le cas pour la Vy d'Etraz (dérivation de la «via

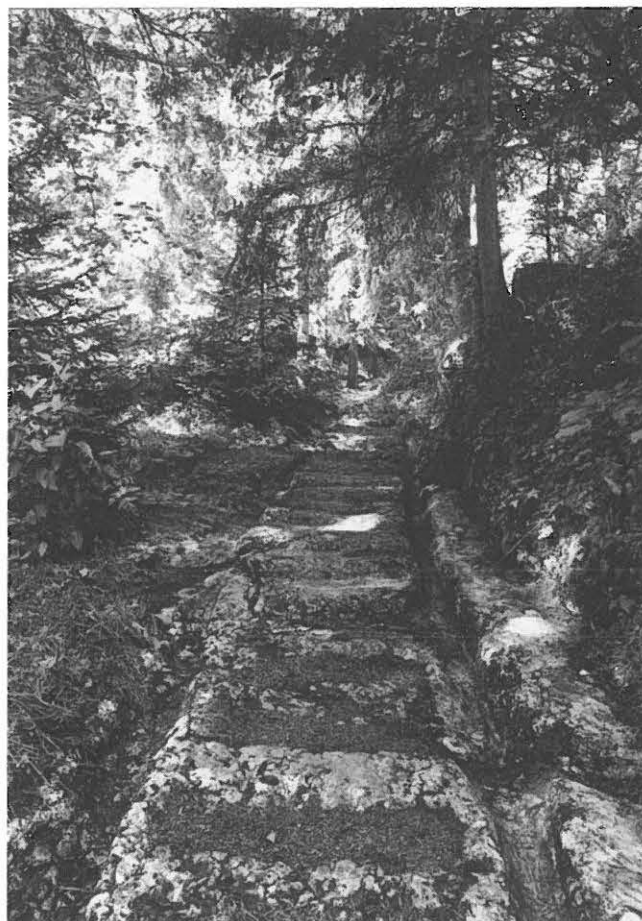


Fig. 98: Tavannes - La Tanne. Route à rainures. Vue vers l'ouest.

strata» latine).¹⁵⁵ Nous ne saisissons pas ce qui conduit Fellmann à associer le mot «tanne» à un tracé routier antique. Du point de vue étymologique, M. Bossard et J.-P. Chavan s'accordent avec W. Pierrehumbert pour faire dériver «tanne» de la forme latine «tanna» qui signifie grotte ou caverne.¹⁵⁶ Jamais il n'est fait état dans la littérature spécialisée, d'un lien tanne – route. En outre,

¹⁵¹ Fontaine dite des «Romains».

¹⁵² Moosbrugger-Leu 1968, 406–409. Quiquerez l'attribuait à l'époque celtique, précisant même qu'il possédait de petits fers à cheval typiques de cette époque; Quiquerez 1866, 68–69 et Quiquerez 1867a, 342.

¹⁵³ Quiquerez 1991, 84.

¹⁵⁴ Vion 1989, 67–68; Horisberger 1993, 14–16.

¹⁵⁵ Fellmann 1992, 85 note 10; 379.

¹⁵⁶ Pierrehumbert 1926, 587–588; Bosshard/Chavan 1990, 40.

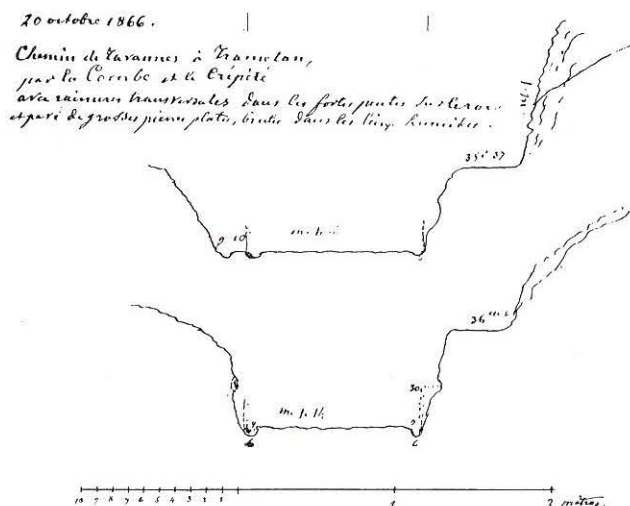


Fig. 99: Tavannes - La Tanne. Relevé effectué par A. Quiquerez le 20 octobre 1866. La distance mesurée à l'extérieur des deux rainures est de 114 cm (tiré de Quiquerez 1991).

Pierrehumbert mentionne deux exemples neuchâtelois, où «Tanne» désigne un ruisseau très encaissé à Vaumarcus et un gouffre ou emposieu situé à Lignièrès. Dans le cas de Tavannes, le toponyme La Tanne¹⁵⁷ se réfère sans doute à un des emposieux situés aux environs du hameau ou à la profonde combe qui débouche dans les pâturages de Malvaux.

8.2 Sondages et fouille de Tavannes - Malvaux 1993/94

Comme l'extrémité occidentale de la cuvette de Malvaux devait accueillir des matériaux d'excavation de la N16, le SAB a pratiqué une série de sondages transversaux dans toute la zone d'emprise du futur site de dépôt. La proximité de la voie à rainures dite de La Tanne, allait nous donner l'occasion de préciser le tracé général et le cadre chronologique de cette voie de communication, attribuée depuis longtemps aux Romains. Comme la route recherchée reprend pour une part le tracé du chemin actuel, seul le tronçon, véritablement menacé, fit l'objet d'une fouille fine sur une dizaine de mètres.

Les recherches ont débuté le 25 août 1993 par cinq tranchées, dont trois ont été remblayées après documentation. Les sondages 1 à 4 ont révélé, à une profondeur de 50 à 70 cm, une couche limoneuse parsemée de charbons de bois et de grumeaux d'argile rubéfiée. Cette couche 12 s'estompe vers l'est et n'apparaît plus dans les sondages 6 à 11. L'absence de structure et de matériel archéologique laissent supposer qu'il s'agit de traces de défrichement ou plus simplement d'un feu de forêt. Les sondages 1 et 5 ont fait l'objet d'une documentation plus approfondie consistant en relevés stratigraphiques complets et en une fouille de surface. L'intervention archéologique prit fin le 22 décembre 1993. Entre le 27 et 28 septembre 1994,

six tranchées supplémentaires (sondages 6 à 11) ont été creusées; toutes étaient négatives.

La fouille de l'automne 1993 se situe à l'est du sondage 1. Le nettoyage de la stratigraphie a révélé l'existence d'un chemin creux, dont les talus ont malheureusement été en bonne partie détruits par la pelle mécanique, mais l'aspect général du site peut être restitué, grâce aux deux coupes transversales. Différents niveaux de l'ancien chemin ont été dégagés et documentés sur une dizaine de mètres. Le maigre matériel archéologique prélevé a été enregistré par couche, voire par mètre carré selon les cas.

8.3 Données stratigraphiques

Pour le site de Malvaux, le sondage 1 fournit une stratigraphie de référence, longue de 18 m (fig. 100), qui permet de voir dans une coupe de terrain complète l'ancien et le nouveau tracé. Le terrain naturel, formé par la roche-mère calcaire altérée (17), est recouvert de dépôts de sables et graviers oxydés peu stratifiés (13). Dans la moitié sud de la coupe, une épaisse couche de blocs calcaires mêlés de limons bruns (7), sans organisation apparente (glissement de terrain ou éboulement?), repose sur ces sédiments partiellement ravinés. La moitié nord est caractérisée par des dépôts colluviaux successifs (9, 11, 12, 14 et 18). Le thalweg, situé au niveau de l'axe 18, forme un passage naturel emprunté de longue date, puisque sous le radier (10), la fouille a mis en évidence un cheminement plus ancien matérialisé par un niveau de galets et graviers légèrement compactés (22). Au-dessus de l'éboulis (7), une cuvette comblée de limons colluvionnés (4) présente de fins niveaux de graviers qui, sont peut-être les vestiges d'une variante de tracé, antérieure au chemin actuel (3).

A la base de la stratigraphie, entre les axes 21 et 23, est apparu un tronc de résineux très récent (15). Sa présence au sein de niveaux forts anciens, datés de la première moitié du 1er millénaire av. J.-C. (voir datation C14), ne peut s'expliquer que par l'existence d'un étroit fossé invisible en coupe. L'analyse dendrochronologique du tronc a livré deux datations incertaines (catégories C/C+) très dissemblables. Entrent en ligne de compte deux dates d'abattage: 316 av. J.-C. et 1971 apr. J.-C.¹⁵⁸ L'aspect récent du bois et surtout l'absence de signe de fossilisation et de moisissure, nous contraignent à privilégier la datation récente.

Le chemin empruntant le thalweg est construit de manière soignée: le radier (10) est aménagé dans une tranchée peu profonde, entaillant le fond du chemin creux naturel. Les

¹⁵⁷ Pour le site de Tavannes, Châtelain (1983, 14) signale la forme «Latanne» (1349) et «trou de la Teyne» (1459).

¹⁵⁸ *Abies alba*; détermination et datation J. Francuz, SAB.

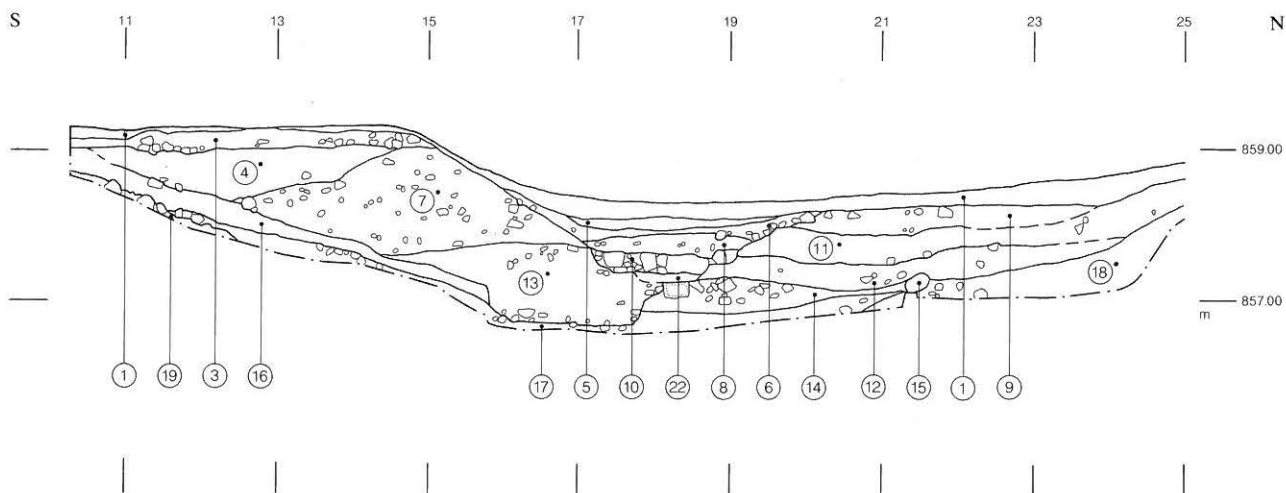


Fig. 100: Tavannes - Malvaux. Stratigraphie. Echelle 1:100.

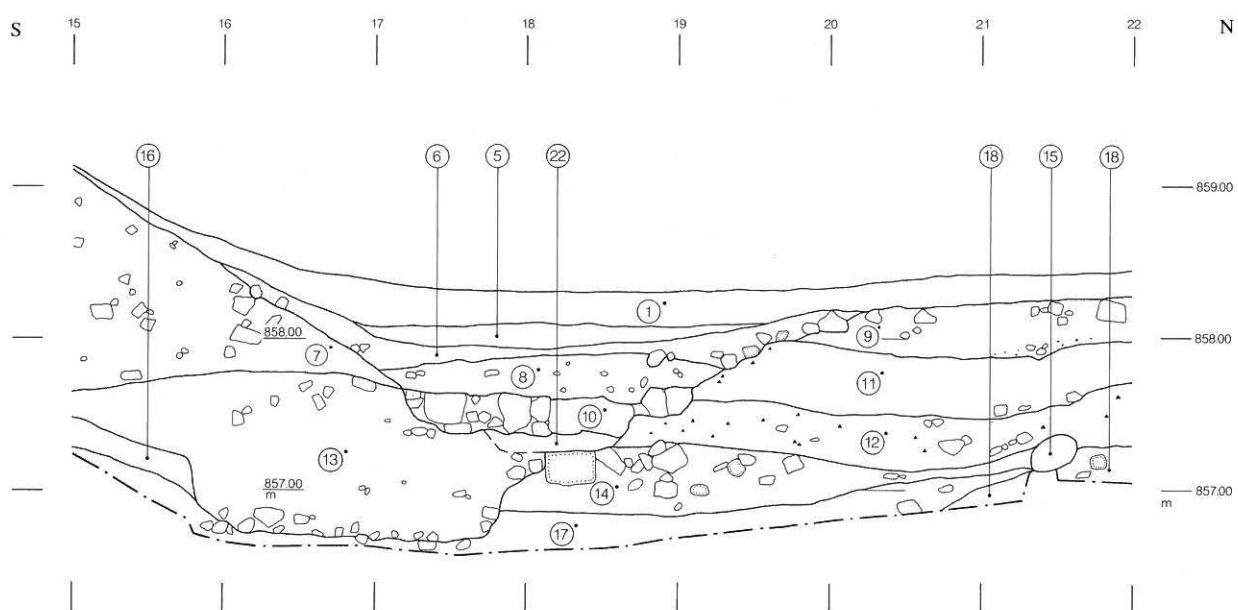


Fig. 101: Tavannes - Malvaux. Détail de la stratigraphie. Echelle 1:50.

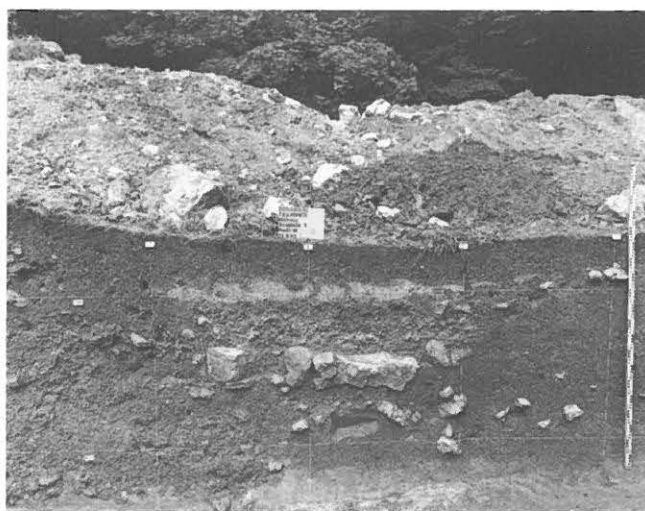


Fig. 102: Tavannes - Malvaux. Détail de la stratigraphie. Vue vers l'ouest.

niveaux de circulation successifs, représentés par un paquet de recharges graveleuses (8), apparaissent peu compacts en raison d'un lessivage régulier. Le déblai 6, constitué de chaille mêlée de limons bruns, se rapporte vraisemblablement à l'aménagement du nouveau tracé à flanc de coteau (3). Le ruissellement a partiellement emporté la couche 6 et déposé de fins sédiments sableux (5) sur l'ensemble du chemin.

8.4 Les différents chemins médiévaux et récents

Comme tout thalweg, celui de la combe de Malvaux fait office de passage naturel reliant la vallée de Tavannes à Tramelan, par le plateau de La Tanne. Malgré une pente moyenne de 14%, le passage de la combe s'effectue de manière relativement aisée.

La stratigraphie détaillée (fig. 101 et 102) et la fouille ont révélé le lit d'un premier chemin (22) fortement raviné, consistant en un mélange de petits galets et de graviers disposés au fond d'un fossé peu profond, préalablement excavé dans la couche 12. Ce chemin, dont la largeur n'excède pas 120 cm, serait potentiellement carrossable pour des véhicules étroits, mais aucune ornière n'a été relevée. La présence de matériel archéologique (clous de fer d'équidé à têtes rectangulaires par exemple) confirme son utilisation au Moyen Âge.

Vers le 15^e siècle, le chemin 22 fait place à une construction nouvelle, plus conséquente et très soignée, qui améliore le confort d'utilisation. Telle une laie, le fond du chemin creux est entaillé au cordeau sur une largeur constante de 180 cm et une profondeur moyenne de 15 cm (fig. 103 et 104). Le matériau limono-argileux excavé sert à remblayer l'ancienne piste et forme dès lors l'assise du radier de la nouvelle voie (10). La fondation est constituée de blocs calcaires disposés de manière serrée; les interstices sont comblés avec un mélange graveleux. La superposition et l'étroite imbrication des blocs et des dalles démontrent que la route a été soigneusement construite de l'aval vers l'amont. Le premier niveau de circulation est caractérisé par une faible recharge graveleuse (8) de compacité moyenne laissant apparaître le radier par endroit (fig. 103). On notera encore la présence d'une petite ornière en marge de la route (21). Les recharges successives (8) forment un paquet de graviers peu stratifiés.¹⁵⁹ Le soin apporté à la réalisation de cette voie ne permet pas de mettre en doute son importance régionale. Les chemins antérieurs, vraisemblablement peu praticables en période de mauvais temps (source à proximité, ravinement), rendaient le trafic mal aisé. Tracée au cordeau, puis soigneusement empierrée, la nouvelle voie s'impose comme une construction solide et durable, à l'image de la voie à rainures et degrés taillés qui en est le prolongement naturel plus à l'ouest. Si ces deux réalisations sont proches par la rigueur qu'elles dégagent, leur contemporanéité ne peut pour l'heure être établie avec certitude.

D'ailleurs Quiquerez avait déjà remarqué ces «restes d'un pavé formé de grosses pierres non taillées, mais arrangées avec assez de soin. Ce pavé ne présente point d'ornières, mais seulement un peu d'usure par le frottement des roues et le piétinement des chevaux».¹⁶⁰

Des facteurs de sécurité ont probablement déterminé l'abandon de cette route, jugée peut-être trop dangereuse par mauvais temps (glissade).

Un tout nouveau chemin (fig. 100, couche 3) a été aménagé en amont dans le flanc du Crêt Picay, parallèlement à l'ancien tracé; celui-ci débouche également sur le plateau de La Tanne. L'abandon progressif de cette route découle de l'amélioration d'un autre chemin, resté d'ailleurs assez mauvais jusqu'à la fin du 18^e siècle, qui reliait Tavannes à Tramelan par le plateau d'Orange et le Moulin Brûlé.¹⁶¹

8.5 Matériel

La fouille des différents niveaux n'a fourni qu'un maigre matériel archéologique, constitué pour l'essentiel de petits objets métalliques. Nous avons distingué trois lots de matériel:

- matériel antérieur à l'aménagement de la route (premier chemin);
- matériel issu des couches liées à l'aménagement de la route et à l'utilisation du premier niveau de circulation (deuxième chemin);
- matériel provenant des diverses recharges.

Précisons d'emblée qu'une partie des couches citées ne sont pas visibles dans la stratigraphie de référence; nous tenons néanmoins à les mentionner.

8.5.1 Matériel du premier chemin

Les 28 objets métalliques contenus dans cet ensemble se rapportent aux couches archéologiques 22, 25 et 26, situées sous le remblai 24 accueillant le radier 10. On dénombre en tout dix clous de fer d'équidé à tête rectangulaire étroite, neuf à tête quadrangulaire plate de dimensions variées, sept clous de chaussures à tête arrondie et deux fragments indéterminés.

L'étude typologique du matériel ne permet aucune attribution chronologique, car la forme de clous de fer d'équidé n'a que peu évolué au cours des siècles. Mais la seule présence de ces clous atteste l'utilisation du premier chemin (22) au Moyen Âge déjà. Aucun indice n'autorise à le dater de l'époque romaine.

¹⁵⁹ Le seul niveau de circulation cohérent que nous ayons pu fouiller, se situait à la base de la couche 8.

¹⁶⁰ Quiquerez 1866, 69.

¹⁶¹ Tramelan, Archives communales, plan n° 12.



Fig. 103: Tavannes - Malvaux. Plan pierre à pierre du plus ancien niveau de circulation médiéval recouvrant le radier. Echelle 1:50.



Fig. 104: Tavannes - Malvaux. Radier du chemin médiéval. Vue vers l'ouest.

8.5.2 Matériel du deuxième chemin

Le matériel contenu dans ce deuxième ensemble provient du remblai 24, du radier 10 et de son premier niveau de circulation 20. Il comprend 27 objets métalliques en tout. Comparativement à l'ensemble précédent, les clous de semelles de chaussures dominent avec douze individus, suivis par les clous de fer d'équidé: six à tête rectangulaire étroite et quatre à tête quadrangulaire. Trois autres clous mesurant entre 55 et 60 mm font encore partie de cet ensemble. Une petite boucle de chaussure datant de la fin du Moyen Age (fig. 105) a été découverte entre les pierres du radier de la route 10.

8.5.3 Matériel provenant des recharges

Ce lot regroupe le matériel découvert dans les recharges graveleuses qui recouvre le chemin empierré. Il s'agit des 20 objets métalliques suivants: neuf clous de chaussure, sept clous de fer d'équidé à tête carrée, dont quatre à tête facettée, deux clous à tête carrée plus large, un rivet et un

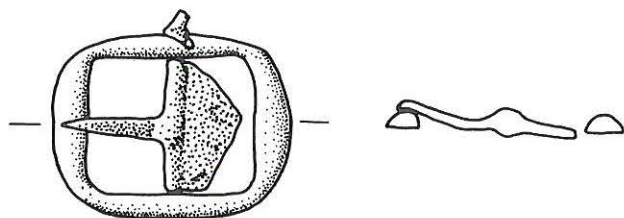


Fig. 105: Tavannes - Malvaux. Boucle de chaussure rectangulaire avec angles arrondis; parties médianes renflées au niveau de la charnière; face supérieure bombée. Cadre en bronze, charnière et ardillon en fer. Dimensions: 31 mm sur 25 mm; largeur intérieure: 18 mm. Datation: 15e/16e siècle. Référence: Manser 1992, 92, 115, n° 3043 (17e siècle). Complexe n° 46623, m² 52/17, couche 10. Echelle 1:1.

fragment d'anneau. Par rapport à l'ensemble précédent, nous notons l'apparition d'un nouveau type de clou, celui à tête carrée facettée qui remonterait au 18e/19e siècle.

8.6 Datations

Le cadre chronologique du chemin de Malvaux/La Tanne a pu être précisé par des datations C14 (tab. 3) effectuées sur des charbons, prélevés dans différentes couches.

Le charbon de bois (ETH-11919/UZ-3637), provenant de la couche 12¹⁶², fournit une datation nettement antérieure aux routes: 1124 – 824 BCcal (valeur 2σ). Pourtant ni la fouille ni les sondages n'ont révélé de structure ou de matériel attestant une quelconque occupation du site au Bronze final. L'emplacement même du site (combe très encaissée) ne paraît guère propice à un établissement

Tab. 3: Tavannes - Malvaux, 1993. Datations C14, valeur 2σ, intervalle 2σ le plus probable (%) et valeur 1σ. Calibration effectuée au moyen du Radiocarbon Calibration Programm 1993 (REV 3.0.3) de l'University of Washington, Quaternary Isotope Lab: INTCAL93.14C.

ETH-11919/UZ-3637	2815 ± 60 BP	1124–824 BCcal (2σ)
Charbon de bois		1118–829 BCcal (2σ-100%)
coupe W, couche 12		1016–899 BCcal (1σ)
n° inv. 46626		
ETH-11916/UZ-3634	805 ± 55 BP	1069–1294 ADcal (2σ)
Charbon de bois		1156–1298 ADcal (2σ-94%)
m ² 52/11-12, couche 4		1213–1282 ADcal (1σ)
n° inv. 46620		
ETH-11918/UZ-3636	515 ± 60 BP	1308–1476 ADcal (2σ)
Charbon de bois		1302–1489 ADcal (2σ-100%)
m ² 55/18, couche 11		1401–1443 ADcal (1σ)
n° inv. 46625		
ETH-11917/UZ-3635	480 ± 60 BP	1327–1616 ADcal (2σ)
Charbon de bois		1388–1522 ADcal (2σ-85%)
m ² 55/16, couche 10		1410–1454 ADcal (1σ)
n° inv. 46624		

Les échantillons ont été préparés par le Laboratoire de Radiocarbonate de l'Institut de Géographie de l'Université de Zurich (GIUZ), puis datés au moyen de la technique AMS (accelerator mass spectrometry) sur l'accélérateur Tandem de l'Institut de Physique des particules de l'EPFZ-Hönggerberg à Zurich.

humain ou à une exploitation agricole. Toutefois, l'exploitation des bois par l'homme demeure envisageable, même si un feu de forêt pourrait également expliquer la présence de charbons.

Les trois autres échantillons C14 fournissent des datations médiévales, qui s'échelonnent entre le 12e et le 16e siècle. Deux d'entre eux ont un lien direct avec l'aménagement et l'usage de la route empierrée. L'échantillon ETH-11918/UZ-3636 provient d'une couche de colluvions (11) contenant de gros charbons, ainsi que des fragments de branches calcinées, peut-être liées à un défrichement ou à un feu de forêt: 1308 – 1476 ADcal (valeur 2σ). Le charbon de bois de la couche 10 (ETH-11917/UZ-3635) est à peu près contemporain: 1327 – 1616 ADcal (valeur 2σ).

L'échantillon ETH-11916/UZ-3634 est issu des colluvions limoneuses (4) qui comblent une dépression, probablement d'origine naturelle, sans lien direct avec la route empierrée. Sa date C14 est même antérieure aux dates mentionnées ci-dessus: 1069 – 1294 ADcal (valeur 2σ). Deux datations font remonter la construction de cette voie soignée aux alentours du 14e/15e siècle. S'il paraît de plus en plus probable que la route à rainures, située plus à l'ouest dans la combe, constitue le prolongement naturel de ce chemin empierré, nous pouvons en réfuter l'origine romaine. Nous avons dès lors un nouvel exemple de route à rainures médiévale.

8.7 Chemins médiévaux

Traditionnellement attribuée à l'époque romaine, la route à rainures dite de La Tanne (commune de Tavannes) a livré une partie de son énigme. Force est de constater qu'aucun élément matériel romain n'a été découvert sur le site. De surcroît trois des quatre datations C14 indiquent une activité humaine sur le site en plein Moyen Age, soit entre le 12e et le 15e siècle. La route empierrée daterait, quant à elle, du 14e/15e siècle environ. Le soin apporté à sa construction coïncide étrangement avec celui appliqué à la taille de la route à rainures aboutissant à La Tanne. Mais nous l'avons vu dans différents exemples (chapitres 1 à 3), l'aménagement de ce type de route perdure aisément jusqu'au 18e siècle.

Une requête adressée le 16 juin 1786¹⁶³ au prince-évêque de Bâle par le bailli d'Erguel Imer exige la réfection du chemin entre Tramelan et Tavannes, en particulier la portion située sur le réage¹⁶⁴ de Tavannes. Bien que le chemin ne soit pas localisé précisément, différents indices nous

¹⁶² La distinction entre les colluvions des couches 11 et 12 n'étant pas aisée en décapage de surface, le charbon de bois ETH-11919 a été prélevé directement au sein de la stratigraphie, afin d'éviter toute erreur.

¹⁶³ AAEB B 232/6.

¹⁶⁴ Réage: parcelle, quartier de territoire d'une commune.

incitent à penser qu'il s'agit du chemin à rainures. Imer parle d'une «gorge qui aboutit sur le réage de Tavannes» et précise encore que ce tronçon n'offre qu'une «espèce de mauvaise charrière ou coulisse qui pendant une lieue (...) ne permet le passage des chards [sic] qu'au péril des gens et des bêtes et des voitures». Les termes «gorge» et «coulisse» paraissent fort à propos pour décrire le chemin à rainures de La Tanne, mais la prudence s'impose car à l'époque une autre mauvaise charrière reliait déjà Tramelan et Tavannes. Ce chemin public peu praticable longeait le ruisseau de la Trame jusqu'au Moulin Brûlé, puis remontait sur le plateau d'Orange avant de redescendre sur Tavannes.¹⁶⁵ Toutefois, comme ce chemin ne traverse aucune gorge et n'a pas non plus l'aspect d'une coulisse, nous devons admettre que dans sa requête, Imer fait référence au chemin de Malvaux/La Tanne. Quant à l'actuelle route cantonale Tavannes-Tramelan-Saignelégier, son tracé remonte à 1820-1822.

La fouille, les datations C14 de Malvaux, ainsi que les rares documents d'archives ne permettent pas d'attribuer la

route à rainures de La Tanne au génie des Romains. A notre avis, il s'agit plutôt d'une chaussée médiévale reliant la vallée de Tavannes aux Franches-Montagnes par Tramelan. Un curieux ouvrage de la fin du siècle passé¹⁶⁶ indique – sans toutefois préciser ses sources – qu'au 18^e siècle «les voies de communication, les chemins ruraux eux-mêmes, y étaient [à Tramelan] dans un état déplorable». On apprend encore que «l'usage des chars y était d'ailleurs à peu près inconnu jusqu'en 1600 ou 1610» et que le foin et le bois étaient conduits sur des «traîneaux bas, auxquels on adapta bientôt deux roues, puis sur des charrettes appelées «schnegg»». Bien que nous n'ayons pu vérifier leur véracité, ces informations ont retenu notre attention, puisqu'elles paraissent coïncider avec les résultats des récentes fouilles.

¹⁶⁵ STAB AA IV 372: plan géométrique du moulin levé en 1762; Tramelan, Archives communales, plan n° 12.

¹⁶⁶ Tramelan, son régional et ses environs. Tramelan 1896, 7-8.

9. La transversale romaine par le col de Pierre Pertuis

Le but n'est pas ici de dresser un inventaire détaillé des voies connues ou fouillées sur l'ensemble du territoire helvétique, mais plutôt de rappeler – dans le prolongement de ce qui a été esquissé en début du présent ouvrage (chapitre 1.2.2) – les principaux axes qui le parcourent (fig. 106).

Dès le 1^{er} siècle apr. J.-C., un axe est-ouest relie la région danubienne à la Gaule centrale par le Plateau helvète, en passant notamment par Vindonissa/Windisch, Petinesca/Studen, Aventicum/Avenches, Colonia Iulia Equestris/Nyon et Genava/Genève.¹⁶⁷ Différents embranchements, plus ou moins importants, partent de la voie principale et rejoignent les vici (villages et bourgs) disséminés sur l'ensemble du territoire.

À la même époque, deux axes transversaux majeurs relient l'Italie du nord à la Germanie. À l'ouest, le franchissement du col du Grand-Saint-Bernard (mons Poeninus)¹⁶⁸ depuis le val d'Aoste permet de rejoindre Forum Claudii Vallensium/Martigny, puis Aventicum/Avenches ou Lousonna/Lausanne. En poursuivant la route vers le nord on atteint Ariolica/Pontarlier par le col de Jougne¹⁶⁹, puis Vesontio/Besançon situé sur l'importante voie Lugdunum/Lyon à Argentoratum/Strasbourg, par Larga/Largitzen. Le second axe transversal d'importance se situe à l'est et emprunte les cols grisons, reliant la région de Côme (Lacus Larius) à la vallée du Rhin par le Maloya, puis le Julier ou le Septimer. Au-delà de Curia/Coire, la route se sépare et rejoint Augusta Raurica/Augst par Vindonissa/Windisch ou Cambodunum/Kempton par Brigantium/Bregenz.¹⁷⁰

9.1 Les transversales jurassiennes

Dans ses Commentaires, Jules César mentionne la chaîne jurassienne (mons Jura), qu'il qualifie d'«altissimus mons»¹⁷¹, mettant ainsi en évidence la difficulté de traverser ce rempart montagneux qui borde le nord du Plateau suisse. En réalité, les ouvertures naturelles traversant la chaîne jurassienne entre Genève et Olten sont peu nombreuses et mal aisées; certaines ont fait l'objet d'aménagements particuliers, dès l'époque romaine.

De manière générale, la datation des routes reste difficile, en raison de la rareté de vestiges archéologiques fournissant des indications chronologiques fiables. Les milliaires retrouvés in situ ou à proximité d'une voie sont

rare; les textes antiques n'apportent bien souvent que des informations peu précises. En théorie, seule la fouille archéologique permettrait de préciser l'attribution chronologique d'une route; mais il est vain d'imaginer des interventions tout azimut, dans le seul but de vérifier ou de dater tel ou tel hypothétique tronçon de route romaine.

La Table de Peutinger (voir chapitre 1.2.2) indique deux routes qui traversent le Jura pour rejoindre Vesontio/Besançon: celle par le col de Jougne et une autre, mal identifiée, qui emprunterait le col des Etroits, ou peut-être même, le col de Mollendruz, selon une hypothèse récemment émise par G. Schneider et W. Vogel.¹⁷²

Sur la base des recherches récentes, il est aujourd'hui généralement admis que trois transversales jurassiennes principales au moins ont été aménagées et utilisées à l'époque romaine:

- la route du col de Jougne¹⁷³, placée sur l'axe direct reliant l'Italie à la Gaule du Nord par le Grand-Saint-Bernard;
- la route du col de Pierre Pertuis¹⁷⁴ reliant Petinesca à la vallée du Doubs et Epomanduodurum/Mandeure et à la région d'Augusta Raurica;
- la route du col de Hauenstein supérieur (Oberer Hauenstein)¹⁷⁵ qui débute au nord de la cluse de Balsthal, près d'Oensingen et rejoint Augusta Raurica.

¹⁶⁷ Fellmann 1992, 91; von Kaenel 1980, 60–61.

¹⁶⁸ Selon Planta 1979, la route du col a été aménagée en 47 apr. J.-C., sous l'empereur Claude; mais il n'est pas certain que le sommet du Grand-Saint-Bernard ait été carrossable.

¹⁶⁹ Piroutet 1919, 118 (milliaire découverte à Fontaine-Ronde (F) entre Jougne et Pontarlier).

¹⁷⁰ Planta 1986, 15–39.

¹⁷¹ Guerre des Gaules: Livre I, VI, 1.

¹⁷² La variante par le col des Etroits et Sainte-Croix est aujourd'hui écartée (erreur du copiste de la Table de Peutinger?). Jougne et Etroit: Mottas 1986, 128–131; Mollendruz: Schneider/Vogel, 1995, 30–31.

¹⁷³ van Berchem 1982, 59–60. Si le tracé était utilisé à l'époque romaine, il n'est pas certain que les rainures aujourd'hui conservées soient romaines; elles pourraient remonter au Moyen Âge. D'après Mottas (1986, 128–129) le col des Etroits (par Sainte-Croix) n'aurait été rendu carrossable qu'à partir du 14^e/15^e siècle. Néanmoins l'existence d'une sente ou un chemin muletier romain n'est pas exclu.

¹⁷⁴ Walser 1980, n° 125; Howald/Meyer 1940, n° 244: inscription de Pierre Pertuis datée vers 200 apr. J.-C. Tavannes - Tavapan 1, route datée du 1^{er} siècle apr. J.-C. (voir chapitre 5).

¹⁷⁵ Découverte de monnaies romaines et d'un autel votif à proximité: Burckhardt-Biedermann 1901, 245–247. Voir également Horisberger 1993.

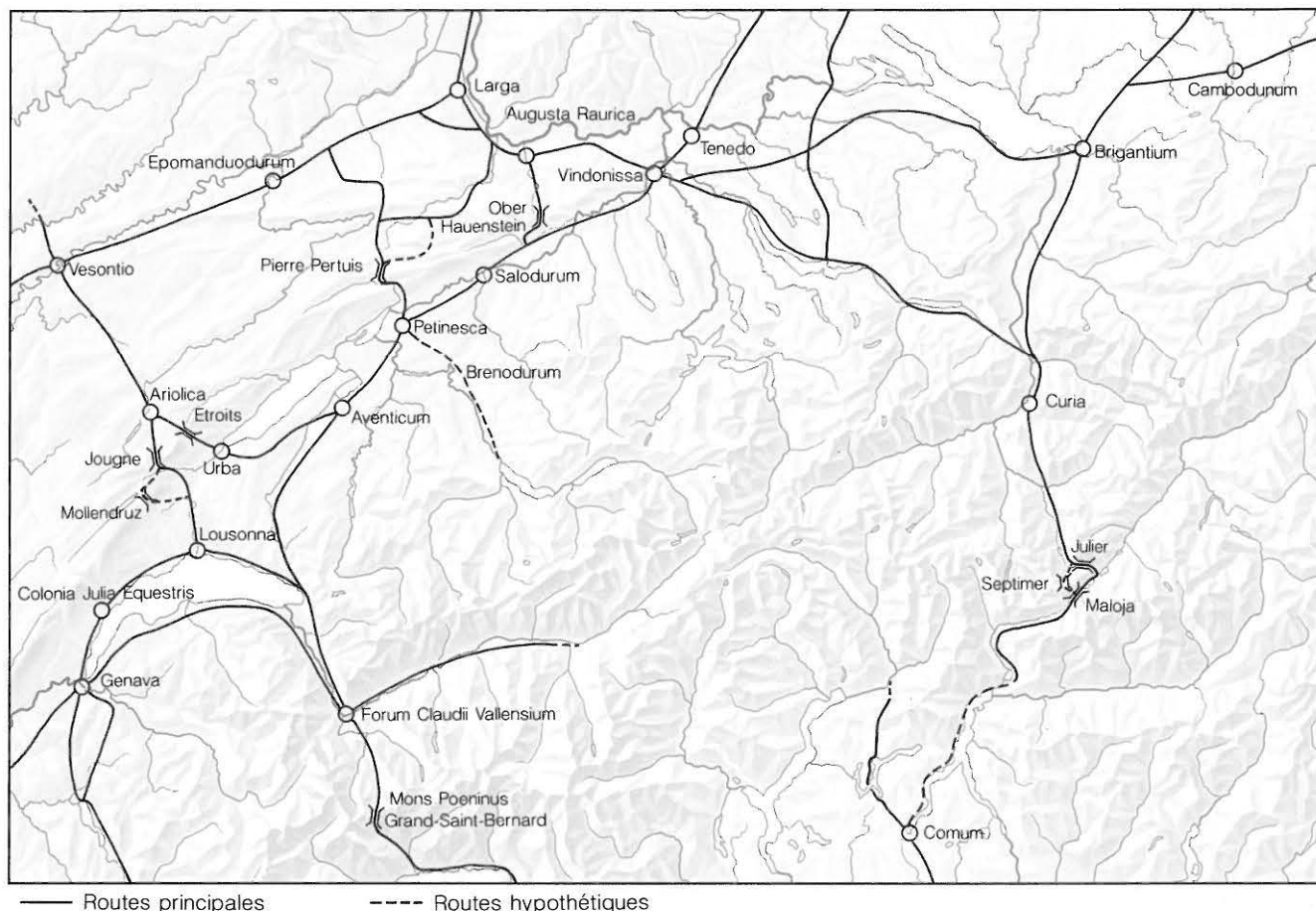


Fig. 106. Carte physique de la Suisse avec réseau des principales routes romaines actuellement connues. Echelle environ 1:1 800 000.

Ces trois routes sont en partie aménagées dans le rocher¹⁷⁶ et présentent des rainures taillées dans le roc à mesure que la pente forçait. L'écartement interaxial est proche d'un site à l'autre, puisqu'il fluctue entre 105 cm et 110 cm. Ne perdons pas de vue que l'archéologue est souvent condamné à l'observation de l'ultime niveau de circulation taillé dans le rocher, les précédents ayant souvent été arasés par les réfections successives. Toutefois, des rainures retaillées ont pu être observées sur plusieurs sites et sont même parfois mentionnées dans des documents d'archives.¹⁷⁷

9.2 La transjurane N16 de l'époque romaine

A l'époque romaine, l'axe routier principal traversant le Plateau suisse passait, nous l'avons vu, notamment par Aventicum, Petinesca, Salodurum et Vindonissa. De Petinesca une voie filait vers le nord en traversant les contreforts jurassiens pour rejoindre l'Ajoie et la région d'Augusta Raurica via le Pierre Pertuis. Pourtant ni la Table de Peutinger, copie médiévale d'une carte routière antique de la première moitié du 5^e siècle apr. J.-C., ni l'Itinéraire d'Antonin¹⁷⁸, qui dresse une liste des relais situés sur les axes principaux, ne signalent la route de Pierre Pertuis. S'agit-il d'un oubli des cartographes

antiques ou du copiste médiéval, ou cette route n'avait-elle qu'une importance très secondaire? Les vestiges de Tavannes semblent démontrer le contraire, puisqu'on y a dégagé une route empierrée de 5.50 à 6 m de large (18–20 pieds).

La largeur des voies romaines n'est pas très uniforme et dépend de l'importance du tracé et de la topographie. Les voies larges ont, en général, entre 14 et 20 pieds, les routes moyennes atteignent 10 à 12 pieds, ce qui suffit à deux chars de front, et les chemins de montagne avaient une largeur suffisant au passage d'un char seulement.¹⁷⁹

On sous-estime peut-être l'importance stratégique de cette voie au cours du 1^{er} siècle, notamment comme route d'accès (*via militaris*?) à l'arrière-pays du Limes rhénan. Avec l'extension des frontières impériales vers l'est et le nord (période flavienne), la route de Pierre Pertuis aurait alors perdu son caractère stratégique.

¹⁷⁶ Pierre-Pertuis probablement élargi vers 200 apr. J.-C.; route entaillée dans le rocher à l'Oberer Hauenstein (Langenbruck).

¹⁷⁷ Sainte-Croix: Vion 1989, 68; Schneider/Vogel 1995, 25–34. Péry: voir chapitre 2.6.2.

¹⁷⁸ Itinerarium Antonini: Howald-Meyer 1940, 112–116.

¹⁷⁹ Daremberg et al., V, 785–786 (article *via*).

Quant à l'inscription romaine de Pierre Pertuis, elle atteste d'une volonté de maintenir en état la route vers la fin du 2^e siècle de notre ère. D'ailleurs, le fait que ce soit un magistrat avenchois qui ait fait graver l'inscription de Pierre Pertuis, révèle que l'entretien de cette route était du ressort du chef-lieu de la *civitas* des Helvètes, et non de l'empereur.

Par sa vocation interrégionale, la route romaine de Pierre Pertuis faisait certainement partie des *viae vicinales* qui desservait les régions jurassiennes comprises entre Bâle et l'Ajoie; elle assurait en outre un lien assez direct entre le Plateau helvétique et les bassins du Doubs et du Rhin.

9.3 Cartes anciennes

Les découvertes récentes présentées dans cet ouvrage ont révélé une surprenante longévité du tracé primitif, que ce soit à Péry, à Sonceboz ou encore à Tavannes. Malgré l'absence de matériel datant sur certains sites, l'existence d'une route carrossable à l'époque romaine n'est plus à démontrer. Nous pensons même que, dans les zones escarpées, le tracé de la voie romaine perdure sans grandes modifications¹⁸⁰ jusqu'au milieu du 18^e siècle environ (période des grands travaux de génie).

Les documents cartographiques des 16^e et 17^e siècles manquent généralement de précision et fournissent peu d'indications utiles à l'étude d'anciens tracés routiers. Néanmoins, le plan cavalier dressé par S. Bodmer en 1709 (fig. 107), s'avère d'un grand intérêt pour le Jura méridional.¹⁸¹ Malgré l'imprécision et la déformation relative à une telle représentation, on reconnaît le réseau des grands chemins, ainsi qu'une foule de détails géographiques (localités, pierres levées, bornes importantes, cultures et forêts par exemple). Du fait de sa distorsion, ce plan ne suffit pas à établir un tracé précis de l'ancienne route de Pierre Pertuis. Il est nécessaire de le confronter à la carte, plus récente, de l'ancien Evêché de Bâle (fig. 108) publiée par A. J. Buchwalder vers 1820.¹⁸² Levée selon des méthodes géométriques modernes, cette carte revêt un intérêt considérable du fait de sa précision. On remarque, par exemple, que la région biennoise conserve son organisation territoriale médiévale: la ville est contenue dans son mur d'enceinte jusqu'au milieu du 19^e siècle, les villages environnants sont peu développés et les cours d'eau pas encore canalisés. Quant aux chemins visibles sur le plan Bodmer, ils figurent assurément en grande partie le réseau routier hérité du Moyen Âge.

Différents indices archéologiques nous encouragent à penser que le réseau médiéval s'est calqué sur la trame romaine, matérialisée pour l'essentiel par l'axe nord-sud Studen-Biel-Bözingen/Bienne-Boujean (fig. 109). Les *viae privatae et vicinales* de la région biennoise demeurent mal connues, bien que plusieurs bâtiments ruraux gallo-romains soient attestés entre Bienne et Granges.

9.4 Le tronçon Studen-Biel/Bienne

Le plan de Bodmer permet de suivre une ancienne route qui longe le pied oriental du Jäissberg depuis Studen (Petinesca) et rejoint le hameau de Bürglen, aujourd'hui intégré à la commune d'Aegerten. Le long de ce chemin, de récentes fouilles (fig. 109) ont révélé les vestiges d'une voie antique bordée d'une nécropole romaine (Studen - Keltenweg/Petinesca)¹⁸³, et un peu plus loin au nord, deux fortifications du Bas-Empire situées de part et d'autre de l'ancien lit de la Thièle (Aegerten - Bürglen et Isel).¹⁸⁴ A cet endroit, la route devait passer entre les deux fortifications et enjamber la Thièle par un pont, sans doute à proximité du village actuel de Brügg.¹⁸⁵

A partir de Brügg, la route filait vers le nord, traversant la forêt du Längholz, avant de redescendre sur Biel-Mett/Bienne-Mâche. Les nombreuses découvertes signalées par Jahn le long de ce tronçon¹⁸⁶, pourraient suggérer l'existence d'un établissement gallo-romain à proximité de la voie romaine, peut-être même sur le plateau du Längholz, où de nombreux vallonnements sont visibles.

Le plan de Bodmer et la carte de Buchwalder signalent tous deux ce tronçon quasi rectiligne reliant Studen à Bözingen/Boujean. De nos jours, il ne s'agit plus que d'un chemin graveleux, prolongé par un chemin creux dans sa descente vers Biel-Mett/Bienne-Mâche (fig. 110).

Un plan de la dîme de Mett¹⁸⁷ daté de 1789 (fig. 111), fournit une vision topographique détaillée du réseau de chemins, du cours de la Suze et de la disposition des bâtiments des villages de Mett/Mâche et Bözingen/Boujean.¹⁸⁸ Dans la mesure où le cours de la Suze n'a guère changé jusqu'à cette époque, il est vraisemblable que le tracé de la route menant au Pierre Pertuis, en évitant les gorges de la Suze par l'est, n'ait lui aussi que peu évolué. Cette idée semble confirmée par la découverte de sépultures romaines à proximité immédiate du tracé supposé de la voie romaine. L'état actuel de nos connaissances ne nous permet pourtant pas de préciser s'il s'agit de sépultures liées à un habitat gallo-romain (*villa rustica* par exemple) ou si nous avons affaire – ce qui paraît plus vraisemblable – à une nécropole située en bordure de route. A notre avis deux variantes de tracé sont imaginables, l'une par les Mühlestrasse et Schlösslistrasse, l'autre par

¹⁸⁰ Si l'on excepte les phases d'entretien caractérisées par une retaille des rails.

¹⁸¹ STAB: Fonds de la Bibliothèque militaire fédérale.

¹⁸² STAB I 71b.

¹⁸³ Chron. ACBE 3A, 1994, 134–138.

¹⁸⁴ Bacher/Suter 1990. La construction des deux fortifications est dendrodatée de 368 respectivement 369 apr. J.-C.

¹⁸⁵ Brügg dérive de l'allemand Brücke: le pont.

¹⁸⁶ Jahn 1850, 89–91 (céramiques, monnaies, etc.).

¹⁸⁷ STAB AA IV 1621.

¹⁸⁸ Les anciens villages de Mett et Bözingen ont été rattachés à Bienne au début du 20^e siècle.

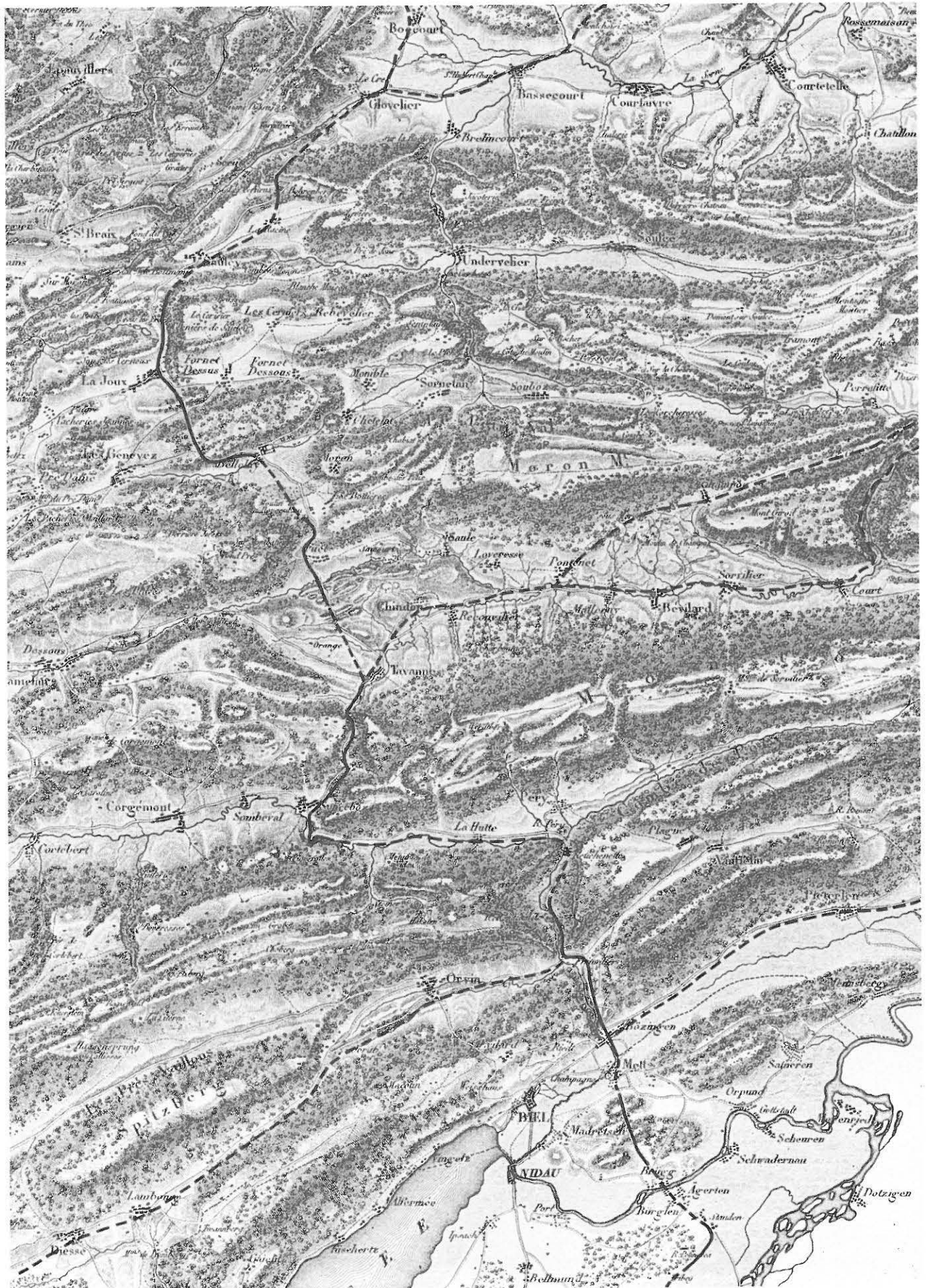


Fig. 108: Carte de A.J. Buchwalder publiée vers 1820. Tracé romain attesté (trait), tracé romain incertain (traitillé).

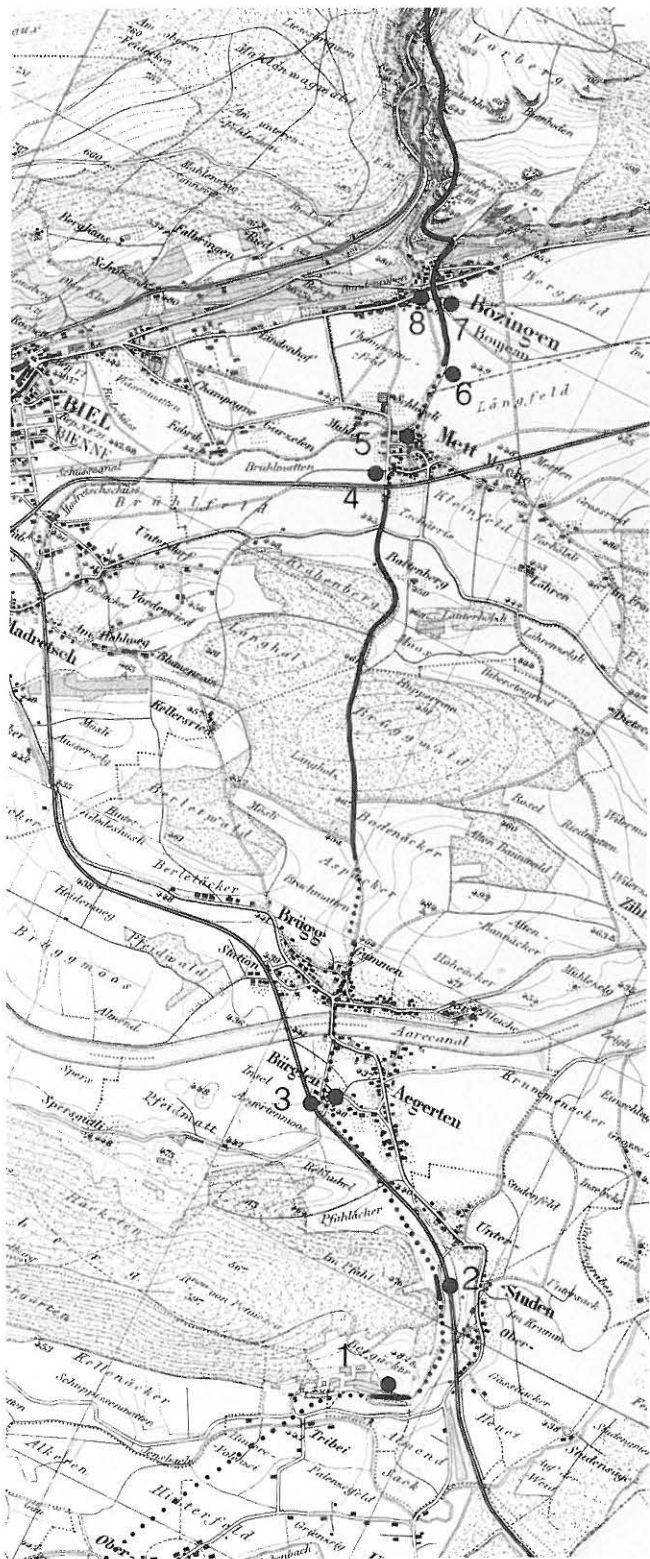


Fig. 109: Tracé de la route romaine de Studen/Petinesca à Biel-Bözingen (parties incertaines en pointillé).
 1 Studen - Vorderberg / Petinesca (vicus),
 2 Studen - Keltenweg / Petinesca (nécropole),
 3 Aegerten - Bürglen et Isel (fortifications du Bas Empire),
 4 Biel-Mett - Rennweg (tombes),
 5 Biel-Mett - Kirche (mausolée),
 6 Biel-Bözingen - Bürenstrasse (tombes),
 7 Biel-Bözingen - Sägefildweg (tombes),
 8 Biel-Bözingen - Bözingerstrasse (tombes).
 Atlas topographique Siegfried, feuilles nos 121, 124 et 138 (1872 et 1876). Echelle 1:25 000.



Fig. 110: Chemin creux descendant vers Biel-Mett. Vue vers le nord.

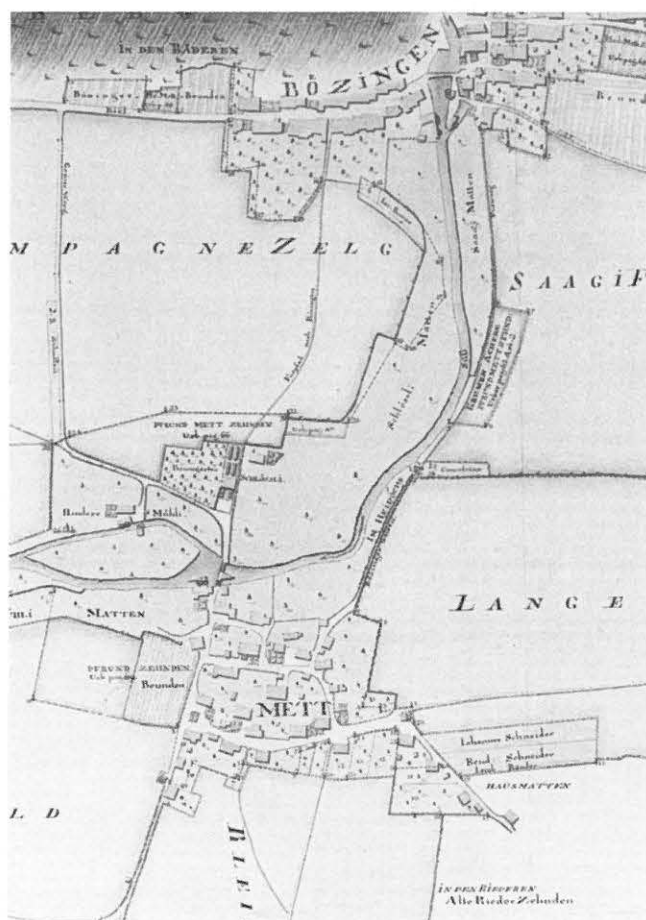


Fig. 111: Plan de la Dîme de Mett daté de 1789. Le chemin longeant la rive gauche de la Suze reprend probablement le tracé de la route romaine.

l'Eidochsweg, la Bürenstrasse, puis la Rochette.¹⁸⁹ C'est le long de la seconde variante que sont apparues les diverses nécropoles décrites ci-dessous.

9.5 Les nécropoles romaines et médiévales de Biel/Bienne

Sur le territoire communal de Biel/Bienne, dans les quartiers de Mett/Mâche et Bözingen/Boujean, plusieurs nécropoles romaines et médiévales, ainsi qu'un mausolée romain tardif se succèdent sur environ un kilomètre, le long du tracé supposé de la voie romaine Petinesca–Pierre Pertuis–Augusta Raurica.

Du sud au nord, il s'agit des nécropoles biennoises suivantes: Rennweg, Bürenstrasse, Sägefildweg et Bözingenstrasse.¹⁹⁰ Quant au mausolée romain, il se situe sous l'église paroissiale réformée de Mett (fig. 109,5).

9.5.1 Biel-Mett - Rennweg¹⁹¹

En octobre 1925, lors de la construction de huit bâtiments, une dizaine de tombes, accompagnées pour une part d'offrandes funéraires, ont été découvertes au Rennweg.¹⁹² Le plan établi par Ed. Lanz¹⁹³ et B. Moser met en évidence une concentration de sépultures sous le bâtiment n° 82 (fig. 112) et une tombe isolée (tombe 6) plus à l'ouest, à l'emplacement du n° 68.¹⁹⁴ Mais, si l'on se reporte au plan, on remarque que seules les sépultures apparues dans les tranchées ont été relevées. Il ne fait pas de doute que d'autres tombes ont été détruites par le creusage des fondations des bâtiments.

L'orientation des sépultures est un peu surprenante, dans la mesure où elle n'offre pas la régularité généralement attendue dans une nécropole. Parmi les cinq squelettes, dont la position exacte a été relevée, on note quatre orientations différentes: deux avaient la tête à l'est (7 et

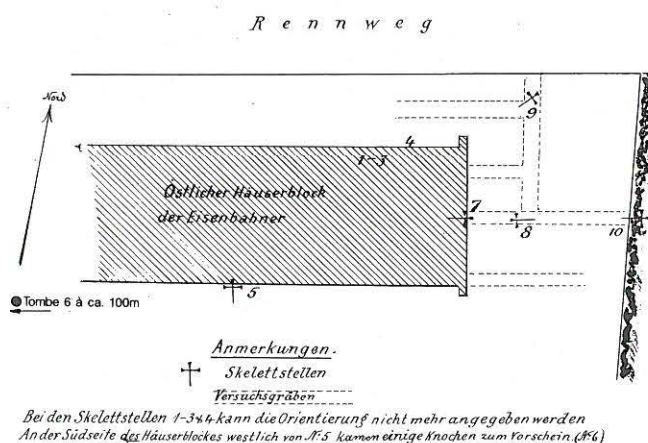


Fig. 112: Biel-Mett - Rennweg 1925. Plan de fouille de la nécropole romaine dressé par B. Moser. Echelle environ 1:500.

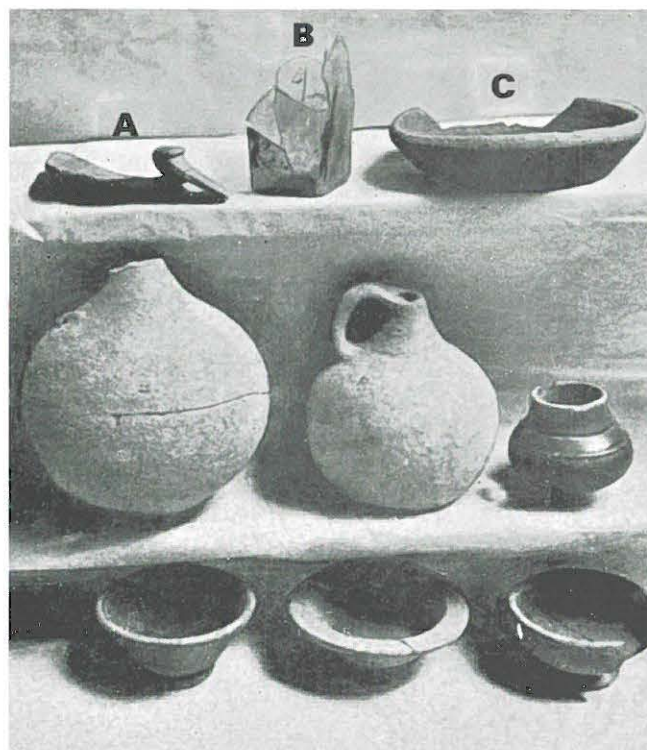


Fig. 113: Biel-Mett - Rennweg 1925. Une partie du matériel archéologique gallo-romain découvert lors des fouilles. Voir catalogue p. 101.

10), un au nord-est (9), un au nord (5) et un à l'ouest (8). La tombe 6 n'a livré que quelques ossements isolés; la tombe 9 contenait un enfant, dont trois fragments de crâne seulement sont encore conservés.¹⁹⁵ En ce qui concerne les tombes 4 à 10, la légende du plan dressé par Lanz indique: «Skelette ohne erhebliche Funde», ce qui signifie littéralement «squelettes sans matériel important». Il est ici sans doute fait référence aux quelques clous en fer découverts dans l'une ou l'autre tombe.¹⁹⁶

En revanche, ce même plan signale une concentration de matériel dans le secteur des tombes 1 à 3, sur une surface que nous estimons à 25 m². Nous n'avons malheureusement aucune observation détaillée de cette découverte importante.¹⁹⁷ Le Musée Schwab racheta l'essentiel du matériel archéologique à un ouvrier. Cet ensemble com-

¹⁸⁹ En français: les rues du Moulin et du Châtelet; le chemin Eidochs et la route de Büren.

¹⁹⁰ En français: chemin de la Course, route de Büren, chemin de la Scierie et route de Boujean.

¹⁹¹ Les sites archéologiques apparaissent sous leur forme allemande, selon l'inventaire archéologique cantonal.

¹⁹² Chron. ASSP 17, 1925, 88–89; 104.

¹⁹³ Président de la direction du Musée Schwab à Bienne.

¹⁹⁴ MS: classeur fédéral gris Biel-Dokumentation 3.

¹⁹⁵ MS n° inv. 7589.

¹⁹⁶ MS, lettre au Professeur O. Tschumi datée du 28 octobre 1925.

¹⁹⁷ Trois copies manuscrites de lettres adressées par Ed. Lanz au Département de l'Intérieur, à O. Tschumi et aux ingénieurs des Chemins de fers du VI^e arrondissement, fournissent quelques renseignements sommaires sur les conditions de découverte du site.

prend à l'heure actuelle six objets complets: deux cruches, trois coupes et un gobelet. Sur une photo publiée dans un journal local¹⁹⁸ (fig. 113), on remarque encore une écuelle, les fragments d'un grand pot et ceux d'une bouteille cylindrique en verre. En outre nous avons découvert dans les caves du musée, d'autres tessons provenant de la fouille de 1925. Ces derniers se trouvaient dans une boîte non inventoriée, mais portant la mention manuscrite «Mett, Gräber 1–4» de la main du conservateur W. Bourquin. Il est probable que le conservateur ait voulu faire référence aux tombes 1 à 3, puisque Lanz et Tschumi ne signalent aucun matériel pour les tombes 4 à 10. Toutefois, la rigueur veut que nous maintenions cette distinction: «tombes 1–3» fait référence au matériel publié après la fouille, «tombes 1–4» aux tessons retrouvés en 1995 dans la cave du musée.¹⁹⁹

La majeure partie du matériel découvert dans la nécropole du Rennweg est conservée au Musée Schwab. Comme l'absence d'une documentation de fouille détaillée empêche d'individualiser le matériel des tombes 1 à 4, nous nous bornons à dresser un catalogue succinct par catégories de matériel (fig. 113–115). En fin de liste, nous avons ajouté quelques objets découverts à Mett, dont l'origine funéraire n'est pas toujours attestée (fig. 116).

Catalogue

Figure 113: photo de l'époque (1925)

Cette photographie montre à l'étage supérieure du présentoir, trois objets qui ne figurent pas (plus?) à l'inventaire du Musée Schwab, mais dont la provenance est assurée. Les six autres objets représentés sont, quant à eux, conservés au musée. Les trois pièces manquantes font l'objet d'une description sommaire, d'après une photographie d'époque.²⁰⁰

A Dolium ou tonneau. Tombes 1–3(?). Référence: Castella/Krause 1995, AV16/1. MS: matériel non retrouvé.

B Bouteille quadrangulaire (AR 156?); paroi verticale. Datation: 1er–3e siècle. Référence: Rütli 1991, 131–145, pl. 111–127. Tombes 1–3(?). MS: matériel non retrouvé.

C Plat/assiette (céramique commune); paroi oblique. Tombes 1–3(?). MS: matériel non retrouvé.

Pour les autres objets voir ci-dessous.

Figure 114: Terre sigillée et gobelet à paroi fine

1 Coupe Drag. 33; paroi épaisse avec petite cannelure médiane externe; pied oblique biseauté. Pâte brun-rose à fines inclusions calcaires; vernis brun-rouge mat. Gaule du centre ou de l'est; datation: 2e–3e siècle. Tombes 1–3. Référence: Paunier 1981, n° 214; Martin-Kilcher 1980a, pl. 2, 7. MS n° inv. 4010.

2 Coupe Drag. 40; panse hémisphérique; cannelure interne; pied annulaire oblique. Estampille anépigraphe peu nette: rosette. Pâte rose savonneuse à fines inclusions calcaires; vernis brun-rouge mat adhérent mal. Gaule du centre ou de l'est; datation: 2e–3e siècle. Tombes 1–3. Référence: Martin-Kilcher 1980a, pl. 2, 14–16. MS n° inv. 4006.

3 Coupe Drag. 46 (Ludowici type Bb); coupe à marli horizontal; paroi assez épaisse; pied oblique, biseauté. Estampille(?). Pâte orange à fines inclusions calcaires, savonneuse; traces de vernis brun-rouge adhérent mal. Gaule du centre ou de l'est. Datation: 2e siècle. Tombes 1–3. MS n° inv. 4008.

4 Plat/assiette Drag. 32; bord arrondi non délimité; paroi convexe. Pâte orange fine, légèrement savonneuse, dure; traces de vernis brun sur les deux faces. Gaule du Centre ou de l'est. Datation: 2e–3e siècle. Tombes 1–4. Référence: Roth-Rubi 1986, n° 55–56 (190–260 apr. J.-C.). MS n° inv. 9015.

5 Gobelet Niederbieber 33; col cylindrique; paroi fines; bord arrondi, peu marqué. Pâte orangée, fine, légèrement savonneuse; vernis noir, brillant, de bonne qualité. Décor guilloché sur le haut de la panse. Production rhénane. Datation: fin 2e–3e siècle. Tombes 1–3. Référence: Paunier 1981, n° 331; Martin-Kilcher 1980a, pl. 18, 5. MS n° inv. 4007.

Figure 115: Cruches

1 Cruche globulaire à col court (partie supérieure manquante); une anse à double bourrelet; pied annulaire peu marqué. Pâte beige-rose, fine et savonneuse; traces de vernis orange-brun, mat. Datation: 2e siècle. Tombes 1–3. Référence: Roth-Rubi 1979, n° 110(?). MS n° inv. 4005.

2 Cruche globulaire; pied annulaire bas. Pâte orange-rose, savonneuse; traces de vernis brun-rouge. Datation: 2e–3e siècle. Tombes 1–3. MS n° inv. 4009.

3 Cruche globulaire. Pâte orange fine, légèrement savonneuse, fin dégraissant micacé; vernis brun-rouge peu brillant, peu adhérent. Datation: 2e–3e siècle. Tombes 1–4. MS n° inv. 9016.

4 Cruche globulaire. Pâte beige orangée fine, dure à fin dégraissant micacé. Vernis brun orangé, peu brillant, adhérent mal. Datation: 2e–3e siècle. Tombes 1–4. MS n° inv. 9017.

Figure 116: Autres trouvailles de Biel-Mett

Trois autres céramiques parfaitement conservées proviennent encore de Mett; leur état de conservation trahit à notre avis une origine funéraire évidente, quoique les conditions de découverte restent peu claires. Le gobelet (fig. 116, 3) a été acquis en 1931 par le Musée national suisse; il pourrait avoir été découvert en 1925, lors des travaux ayant touchés la nécropole de Biel-Mett - Rennweg.

1 Cruche; anse à triple bourrelet. Pâte brun-rose bien cuite; vernis brun-rouge peu brillant. Datation: 2e siècle; Référence: Roth-Rubi 1979, n° 61 et suivants. MS n° inv. 4065. Trouaille de 1784.

2 Cruche; col profilé à renflement externe (Halsring); anse à double bourrelet. Pâte beige-orange fine; vernis brun-orange peu brillant, adhérent mal. Datation: 2e siècle. Référence: Roth-Rubi 1979, n° 61 et suivants. MS n° inv. 4066. Trouaille de 1784.

3 Gobelet; bord faiblement déversé. Céramique à revêtement argileux; pâte beige orangée, fine; vernis orange à brun. Sur la panse: décor répétitif de croix de Saint-André à la barbotine entre deux bandeaux guillochés. Proviend d'une tombe non localisée; Jahresbericht des Schweizerischen Landesmuseums Zürich 40, 1931, 18; Annuaire de la Société suisse de Préhistoire 1932, 65 et 1933, 112. Nous remercions le Musée national suisse à Zurich pour le prêt de l'objet. Datation: fin 2e–début 3e siècle; Référence: Kaenel 1974, 45, pl. II, 11 (forme); Drack 1990, pl. 16, 94, 96. Musée national suisse, Zurich n° inv. A-32917 (acquisition de 1931).

Malgré leur nombre très restreint, les objets découverts à Biel-Mett - Rennweg sont caractéristiques des contextes funéraires gallo-romains; les récipients à liquide sont bien représentés avec trois cruches (deux en terre cuite, une en verre), trois coupes et un gobelet. Du point de vue chronologique, les formes représentées offrent une certaine homogénéité qui permet de dater les tombes 1 à 3 du 2e/3e siècle.²⁰¹ Quant au matériel découvert en 1784, il s'intégrerait parfaitement à l'ensemble du Rennweg.

¹⁹⁸ Das interessante Blatt, Gratis-Beilage zum «Express», 25. September 1926, 82 et 84.

¹⁹⁹ Une partie du matériel anthropologique trouvé en 1925 est conservée au Musée Schwab de Bienne: caisses Rako 7587 à 7589.

²⁰⁰ MS cliché n° 504; cette photographie est tirée de: Das interessante Blatt, Gratis-Beilage zum Express 1926/20, 84.

²⁰¹ L'absence de matériel dans les tombes 4 à 10 n'autorise aucune datation; néanmoins, celles-ci pourraient remonter à la fin de l'époque romaine ou au Haut Moyen Age.

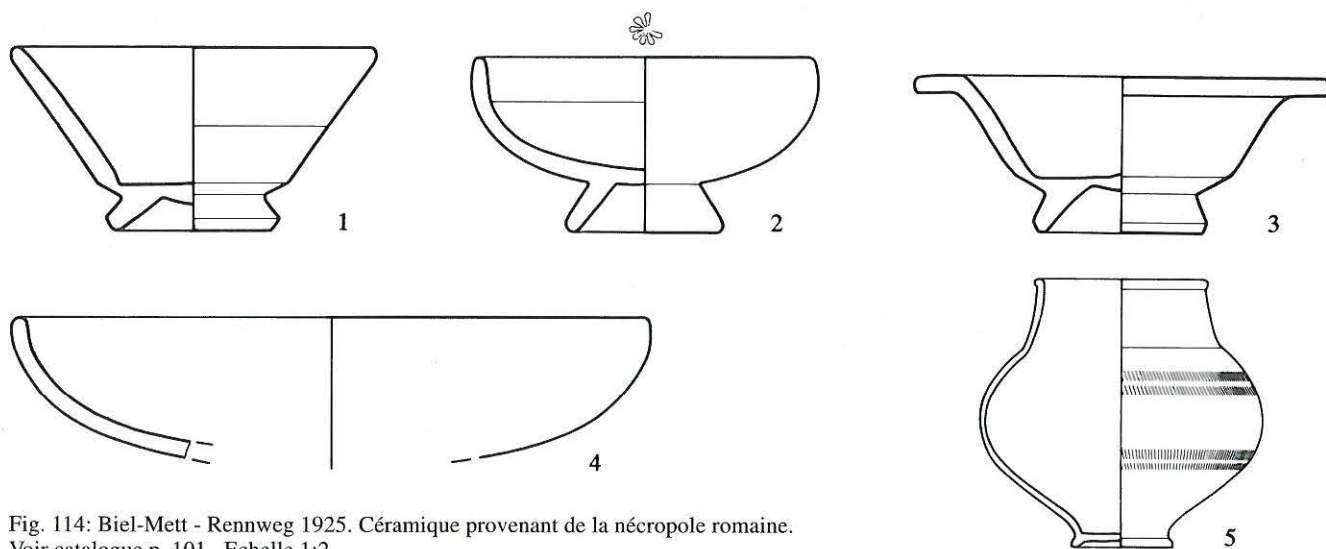


Fig. 114: Biel-Mett - Rennweg 1925. Céramique provenant de la nécropole romaine. Voir catalogue p. 101. Echelle 1:2.

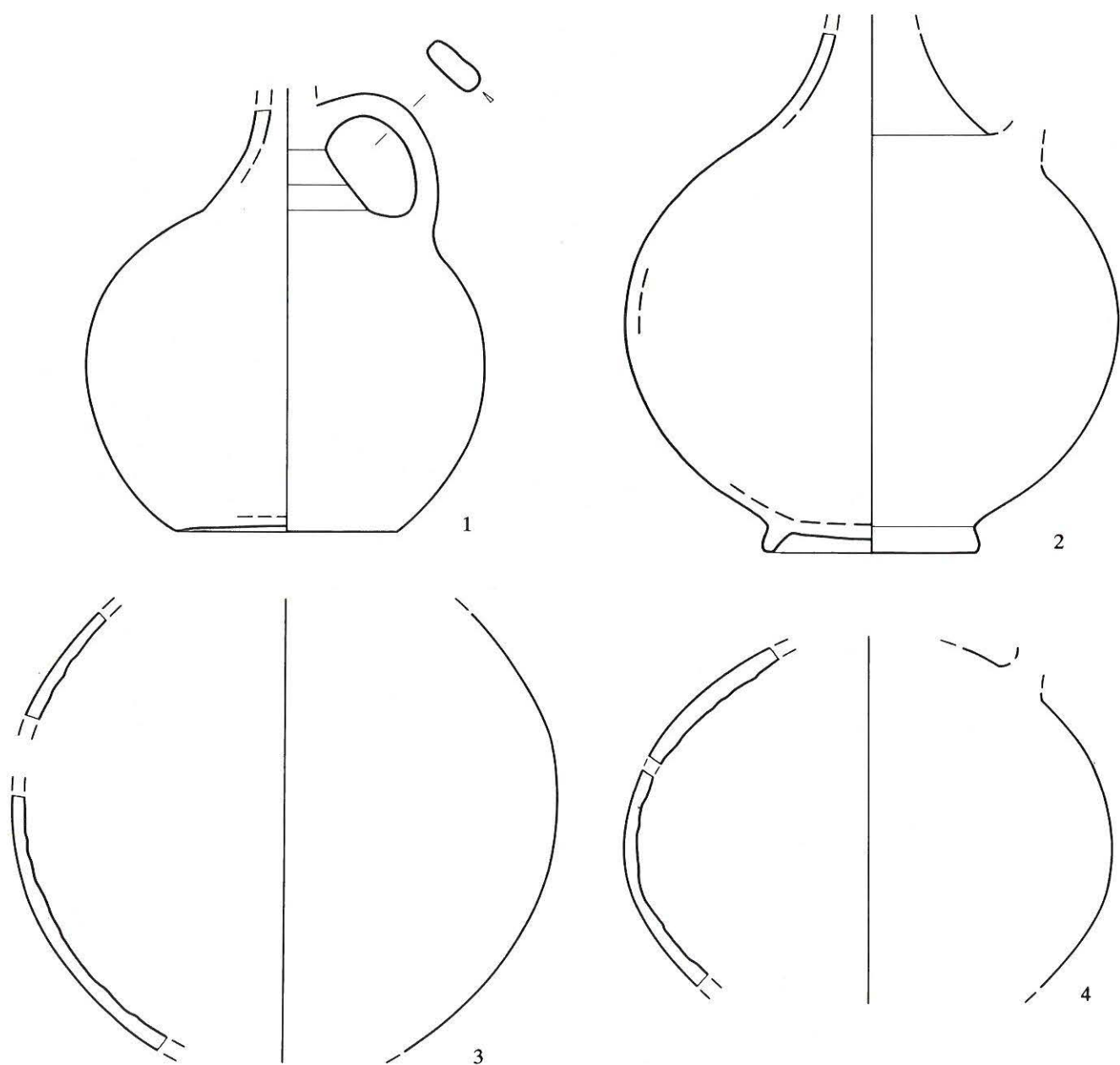


Fig. 115: Biel-Mett - Rennweg 1925. Cruches provenant de la nécropole romaine. Voir catalogue p. 101. Echelle 1:2.

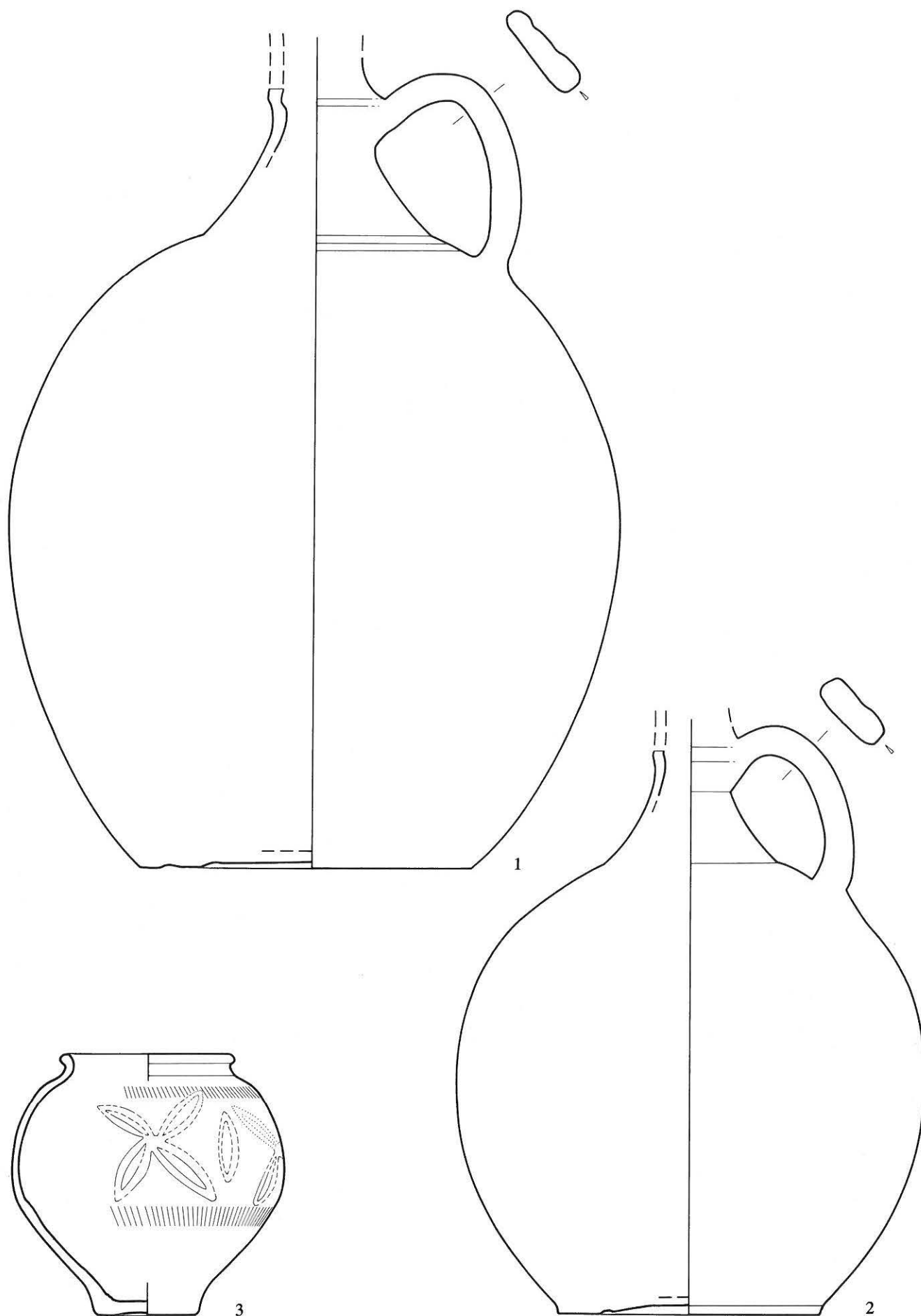


Fig. 116: Biel-Mett. Trouvailles anciennes. 1-2 1784, 3 1925(?). Voir catalogue p. 101. Echelle 1:2.

L'intérêt de cette petite nécropole est double, puisque d'une part elle atteste une présence romaine (villa?) à quelques kilomètres au nord du vicus de Petinesca, et que d'autre part, elle trahit probablement la présence de la voie romaine transjurane.

9.5.2 Biel-Mett - Kirche

L'Eglise saint Etienne de Mett/Mâche se situe à environ 200 m de la nécropole du Rennweg. Des fouilles archéologiques entreprises entre 1974 et 1976, à l'occasion d'une restauration totale de l'église, ont révélé une riche sépulture romaine ainsi qu'une succession de bâtiments religieux.²⁰² La tombe romaine, entourée d'un mur maçonné, surprend par la qualité du matériel funéraire qu'elle contenait: fibule cruciforme dorée²⁰³, deux bouteilles cylindrique, dont une à anse double²⁰⁴, et un verre à boire conique, orné de scènes dionysiaques gravées (fig. 117), qui provient peut-être d'un atelier du Fayoum égyptien. Tous ces objets témoignent du statut social élevé du défunt.

H.-M. von Kaenel estimait qu'il pouvait s'agir du mausolée d'un militaire de haut rang ayant servi dans la région vers le milieu du 4e siècle.²⁰⁵ Il supposait en outre l'existence d'une fortification militaire tardive à Mett même ou dans ses environs immédiats.

La découverte, à Aegerten²⁰⁶, de deux fortifications tardives, dendrodattée de 367 et 368 apr. J.-C., a sensiblement renouvelé l'image des alentours de Petinesca au Bas-Empire. N'y aurait-il pas dès lors un lien plus étroit entre la tombe de Mett et les fortifications d'Aegerten, distantes de 3 km seulement? L'hypothèse n'est pas saugrenue, dans la mesure où le matériel de la sépulture de l'église de Mett peut être daté plus tardivement, que ne le fait von Kaenel.

La bouteille cylindrique en verre AR 175 perdure selon A. Rütli²⁰⁷ sans problème jusqu'à la fin du 4e siècle. Quant au verre gravé, les éléments de comparaison proches restent rares. Dès lors, une datation plus tardive, dans la deuxième moitié du 4e siècle par exemple, pourrait également entrer en ligne de compte.

Au cours du 5e siècle, le mausolée fut transformé en *memoria*; un portique fut ajouté au sud et trois autres défunts inhumés en ses murs.

9.5.3 Biel-Bözingen - Bürenstrasse

En 1959, lors de la construction d'un garage au bord de la Bürenstrasse, deux tombes entourées de blocs de tuf taillés (fig. 118–119) ont été mises au jour et sommairement documentées. Elles étaient orientées SE–NW, avec la tête du défunt au SE²⁰⁸. L'une d'entre elles était couverte par deux grandes dalles, peut-être en granit. Malgré l'absence de matériel, nous rattacherons ce type de tombe, avec muret et dalles de couverture, plutôt au Haut Moyen Age.

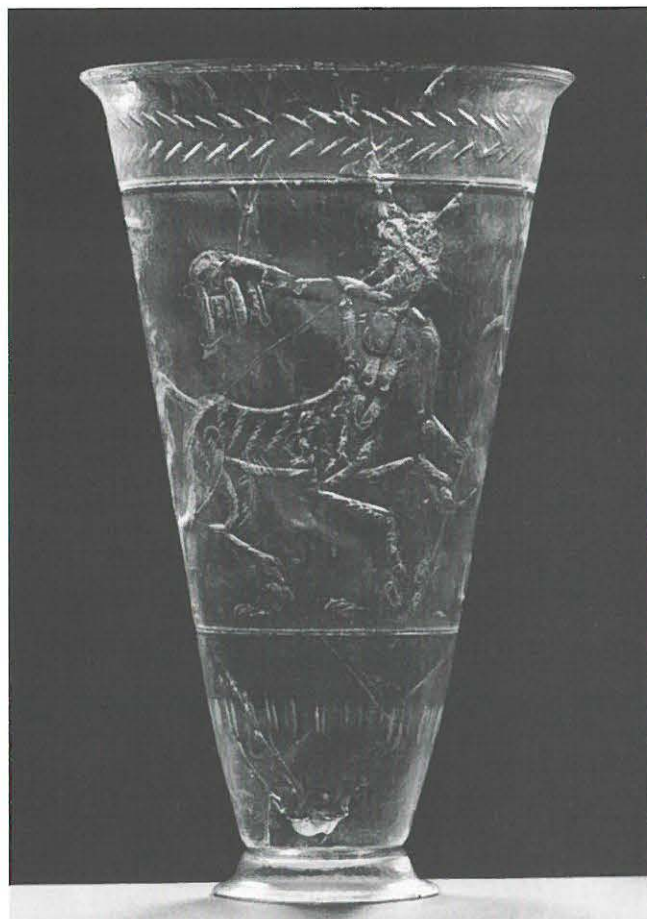


Fig. 117: Biel-Mett - Kirche 1974-76. Verre gravé de scènes dionysiaques provenant de la tombe romaine tardive. Hauteur 23 cm.

9.5.4 Biel-Bözingen - Bözingerstrasse

Lors de travaux d'excavation effectués en 1909 sur l'aire de la scierie Renfer, huit sépultures entourées de blocs de tuf ont été découvertes.²⁰⁹ Leur alignement régulier trahit l'existence d'une nécropole qui remonte probablement, là aussi, au Haut Moyen Age. Pour l'heure, aucun édifice religieux n'est connu à proximité. Cette nécropole se situe à quelques pas des tombes découvertes à Biel-Bözingen - Sägeföldweg (voir ci-dessous).

²⁰² Lehner 1978, 149–151.

²⁰³ Riha type 6.5, variante 5; forme proche: pl. 56, 1493.

²⁰⁴ Rütli 1991, forme AR 175; la seconde bouteille possède au moins une anse.

²⁰⁵ von Kaenel 1978, 138–148.

²⁰⁶ D'après Bacher/Suter 1990, 62, ces deux fortifications ont été utilisées au moins jusqu'en 386 (terminus post quem numismatique), mais plus probablement jusqu'au début du 5e siècle.

²⁰⁷ Rütli 1991, 175.

²⁰⁸ Chron. JbBHM 1959/1960, 331–334 et Chron. ASSP 49, 1962, 97. Ossements conservés au Musée d'Histoire naturelle Berne. Archives: Service archéologique, Berne.

²⁰⁹ Tschumi 1953, 207; Chron. IAS 11, 1909, 89; Chron. ASSP 1909/10, 148; 1916, 108.



Fig. 118: Biel-Bözingen - Bürenstrasse 1959. Tombe entourée de blocs de tuf taillés datant probablement du Haut Moyen Age.

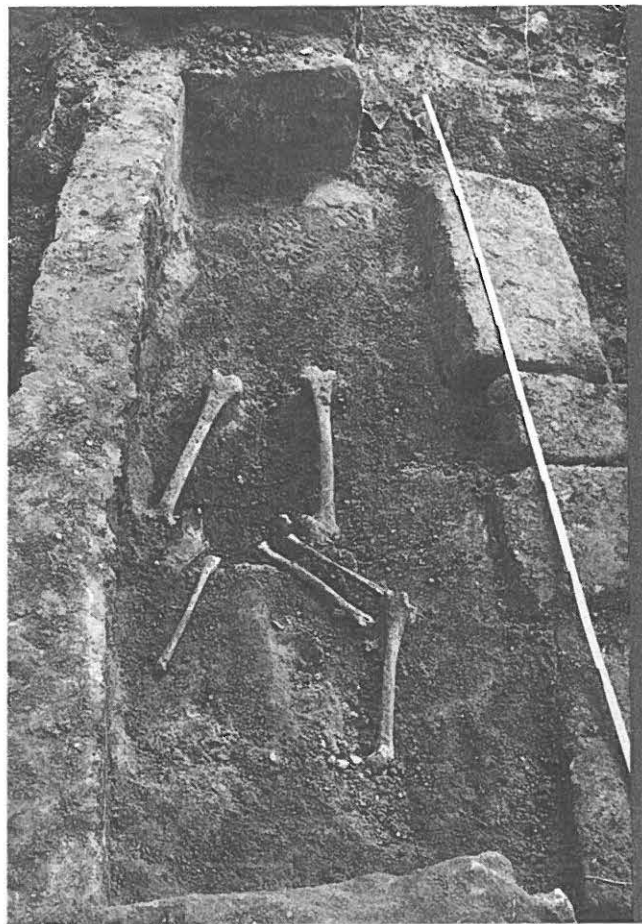


Fig. 119: Biel-Bözingen - Bürenstrasse 1959. Tombe entourée de blocs de tuf taillés datant probablement du Haut Moyen Age.

Situé au pied des premiers contreforts jurassiens, Boujean a peut-être formé un point de rupture de charge dès l'époque romaine; mais pour l'heure, aucun vestige d'établissement romain n'est venu confirmer cette hypothèse. D'aucuns estiment qu'une *via vicinalis* ou *privita* reliait les *villae rusticae* établies au pied du premier contrefort jurassien, à l'exemple de la villa de Pieterlen - Thürliweg.²¹⁰

9.5.5 Biel-Bözingen - Sägeföldweg

En 1977, lors de travaux pratiqués non loin de la scierie Renfer à Boujean, plusieurs tombes – apparemment sans matériel – ont été encore détruites, sans que le SAB puisse les documenter.

En admettant que les deux ou trois nécropoles qui semblent s'esquisser à Boujean à l'époque romaine tardive ou au Haut Moyen Age, on est en droit d'imaginer l'existence d'un village à proximité. Son développement à cet endroit s'explique aisément, dans la mesure où trois facteurs de localisation essentiels sont ici associés: une voie de communication importante (route romaine), une plaine fertile et une rivière qui débouche avec vigueur des gorges du Taubenloch (Suze). La route assure un flux de voyageurs

et de marchandises important; les terres environnantes produisent les moyens de subsistance de base et l'eau contribue, en tant que force hydraulique, au développement d'activités artisanales diverses.

9.6 Le tronçon Biel/Bienne–Pierre Pertuis–Tavannes

A partir de Boujean la route romaine évitait les gorges du Taubenloch par l'est, pour parvenir sur le replat de Péry - Toise de Saint-Martin, dominant le village de Frinwillier. Amélioré et élargi au cours des siècles, cette chaussée fut remplacée, au milieu du 19^e siècle, par une route audacieuse enjambant les gorges.²¹¹ Une borne bernoise²¹² qui remonte à 1815 environ, témoigne encore de la difficulté

²¹⁰ Pieterlen: Bacher/König 1992, 295–358.

²¹¹ Construction de la route de Reuchenette en 1858: Moser/Ehrensperger 1983, 62.

²¹² CN 1126; Coordonnées environ 586.600/223.560. Borne présentant une inscription bilingue (allemand/français) gravée sur deux cartouches différents. Le texte allemand est le suivant: «Verboten ohne Radschuh zu spannen – Bey 4 Franken Busse».

du tracé et surtout de la raideur de la descente sur Boujean. Nous y lisons sur le cartouche gravé en français: «défense d'enrayer sans sabot». D'après le Petit Robert le mot «enrayer»²¹³ signifie: «entraver dans son mouvement une roue, un véhicule». Il est ici fait allusion aux rayons de roue que l'on bloquait au moyen d'une chaîne ou d'un bois, afin de freiner le véhicule dans sa descente. On peut se demander si à l'origine, il n'existe pas un lien étymologique entre «enrayer» et les «rainures» taillées dans le rocher. En effet, de telles bornes se situent régulièrement aux abords de chemins raides, en des lieux où il n'est pas rare de rencontrer des routes à rainures. Cette interdiction visait-elle dès lors les chars qui s'engageaient, s'enrayaient, dans les rails ou rainures?

De nombreux voyageurs ont été impressionnés par la route entre Boujean et Frinvillier, parmi eux, l'avocat parisien L.-Ch.-F. Desjobert.²¹⁴ Celui-ci écrit en 1777, soit une trentaine d'années après la réfection générale du tracé, ordonnée par le prince-évêque: «ce chemin de Basle à Bienne est très beau. Il est inconcevable qu'on nous l'ait dépeint comme un chemin difficile et bien plus mauvais que par Soleure, nous disant même que notre voiture, étant large, auroit de la peine à y passer, ainsi que les trois chevaux de front; rien n'est plus faux.» Il compare ce chemin à la route de Soleure par Langenbruck, qui lui paraît «infiniment plus rude que celle de Pierre Pertuis», néanmoins il concède que «la descente (...) en arrivant à Bienne est longue et un peu rapide». Cette descente au-dessus de Boujean fut atténuée en 1821 par la construction de la route de l'Octroi.²¹⁵

A la hauteur du village de Frinvillier, Quiquerez place un embranchement romain reliant la région neuchâteloise par le Plateau de Diesse (Jorat).²¹⁶ Quelques découvertes anciennes semblent attester cet ancien chemin, qui passait à proximité d'Orvin et de Lamboing²¹⁷, avant de rejoindre Lignièrès²¹⁸, peut-être par le chemin dit «des Mulets».²¹⁹ Les vestiges d'une tour maçonnée quadrangulaire, située sur la crête orientale du lieu-dit Les Roches, dominant l'intersection des deux routes, la cluse de Ronchâtel et l'embouchure du vallon d'Orvin. Quoique cette construction n'ait pour l'heure fait l'objet d'aucune fouille, son caractère défensif est évident.²²⁰

A partir de Frinvillier, la route poursuivait sans doute sur la rive gauche de la Suze jusqu'à l'entrée du village de Sonceboz, où les fouilles de 1992/93 ont révélé un antique passage: une passerelle en bois remplacée plus tard par une route à rainures (voir chapitre 3). Situé au pied du col de Pierre Pertuis, Sonceboz marque l'ouverture sur le vallon de Saint-Imier. Quelques découvertes anciennes laissent supposer l'existence d'un embranchement routier remontant le Vallon à l'époque romaine déjà (voir en particulier chapitre 3.7).

De Sonceboz, l'axe principal remontait vers le nord par un étroit vallon débouchant sur le sommet du col de Pierre

Pertuis, et redescendait ensuite sur la vallée de la Birse, par la fameuse «pierre pertuise». A une centaine de mètres au sud de cette roche percée, Quiquerez a dégagé une route à rainures, dont l'écartement interaxe correspond à celui relevé à Péry - Toise de Saint-Martin et à Sonceboz - Tournedos. A l'ouest de Tavannes, nous avons mis au jour un tronçon de route romaine remontant au 1er siècle apr. J.-C. Elle continuait certainement sur l'adret en direction de l'église Saint-Etienne (Tavannes)²²¹, où devait se situer une bifurcation.

Un embranchement remontait vers le nord par Le Fuet, Bellelay, Lajoux pour ensuite redescendre sur Saulcy, Glovelier (voir chapitre 9.7). Un autre devait rejoindre Augst par les gorges de Court et de Moutier, puis Courrendlin, Vicques et le col du Fringeli; une variante évitant les gorges, par Pontenet, Champoz demeure également envisageable (voir chapitre 9.8 et 9.9). La variante par les gorges reste «la plus naturelle» et est techniquement réalisable dès l'époque romaine.

9.7 Le tracé romain entre Tavannes et l'Ajoie

Dans une acte de 1337, la route de Tavannes à Bellelay est qualifiée de «via publica».²²² Bien que ce terme désigne aussi les grandes routes romaines, on le rencontre encore fréquemment dans des documents du 16e ou du 17e siècle, où il signifie plus simplement le chemin public, ouvert à tous. Quoique l'itinéraire par Bellelay ne soit pas connu dans le détail, de récentes observations permettent de reconstituer progressivement le puzzle routier.

En 1994, le SAB et l'IVS²²³ ont mené, sur le territoire communal de Saicourt, une prospection conjointe, qui a permis de retrouver l'ancien tracé de la route de Bellelay.²²⁴ Nous avons repéré un ancien passage derrière la fromagerie du Fuet. Il débute sous la forme d'un profond chemin creux, qui forme une large courbe avant de passer un éperon rocheux taillé en «U», dont le fond est marqué de deux rainures distantes d'environ 107 cm (Saicourt-

²¹³ On trouve encore «enrayoir» signalé au 16e siècle déjà et qui correspond au sabot d'enrayage.

²¹⁴ «Tournée et voyage en Suisse en 1777» publié par E. Rott dans le Musée Neuchâtelois, mars-avril et mai-juin 1910, p. 26.

²¹⁵ Moser/Ehrensperger 1983, 62.

²¹⁶ Quiquerez 1864, 90-91.

²¹⁷ Habitat gallo-romain entre Lamboing et Diesse?: Jahn 1850, 496.

²¹⁸ Villa gallo-romaine fouillée en 1907 au lieu-dit Ruz de Plane: Vouga 1943, 169-170 et 225.

²¹⁹ Atlas Siegfried, feuille 134.

²²⁰ La maçonnerie ne paraît pas romaine, mais plutôt médiévale. Quiquerez 1864, 91; Michaud 1923, 8-9.

²²¹ Première mention en 866: Trouillat, I, 112-113.

²²² Trouillat III, 473.

²²³ Nous tenons à remercier ici MM. H. Schneider, G. Schneider et W. Vogel de l'Inventaire des Voies de communications historiques de la Suisse (IVS).

²²⁴ La route actuelle remonte au 18e siècle.

Le Fuet - Côte des Places).²²⁵ Plus loin, le chemin croise la route actuelle et se dirige vers le lieu-dit la Rouge Eau, où l'on devine un étroit replat dans les pâturages.²²⁶ Au-delà, le tracé se perd et emprunte sans doute l'un ou l'autre chemin forestier qui évite la zone marécageuse de Bellelay.

La carte de Buchwalder (fig. 108) indique un chemin qui part à l'ouest de Bellelay et rejoint Lajoux par le sud en traversant la Forêt de Béroie.²²⁷ Ce chemin graveleux a remplacé le chemin creux que l'on distingue en amont du tracé actuel. Après la forêt, on accède au plateau de Béroie (altitude 1061 m) que l'on traverse sur une levée de terre quasi rectiligne reposant sur un amas de blocs calcaires, encore visibles par endroit (fig. 120). Ce chemin rejoint le village de Lajoux situé à quelque deux kilomètres. En 1989, la doline de Lajoux - Puits Willy²²⁸, située à 400 m environ de cette route, a livré un important lot de céramiques romaines daté de la fin du 1er siècle apr. J.-C. Une quarantaine d'années auparavant, une trouvaille monétaire effectuée à Glovelier - Bone en Bez²²⁹ attestait déjà le passage de Romains dans les environs.

De là, la route descendait sur Glovelier²³⁰ (tracé exact peu sûr) et Boécourt, avant de remonter sur La Caquerelle et Les Mallettes. Elle se dirigeait ensuite vers Asuel - Les

Rondins (altitude 830 m), passait à l'ouest du Mont-Terri et laissait les villages de Courtemaury et de Courgenay à main gauche (fig. 121). Elle rejoignait enfin la voie



Fig. 120: Saicourt-Bellelay - Haut de Béroie. Voie surélevée soigneusement empierrée, peut-être d'origine romaine. Vue vers le nord, en direction de Lajoux.

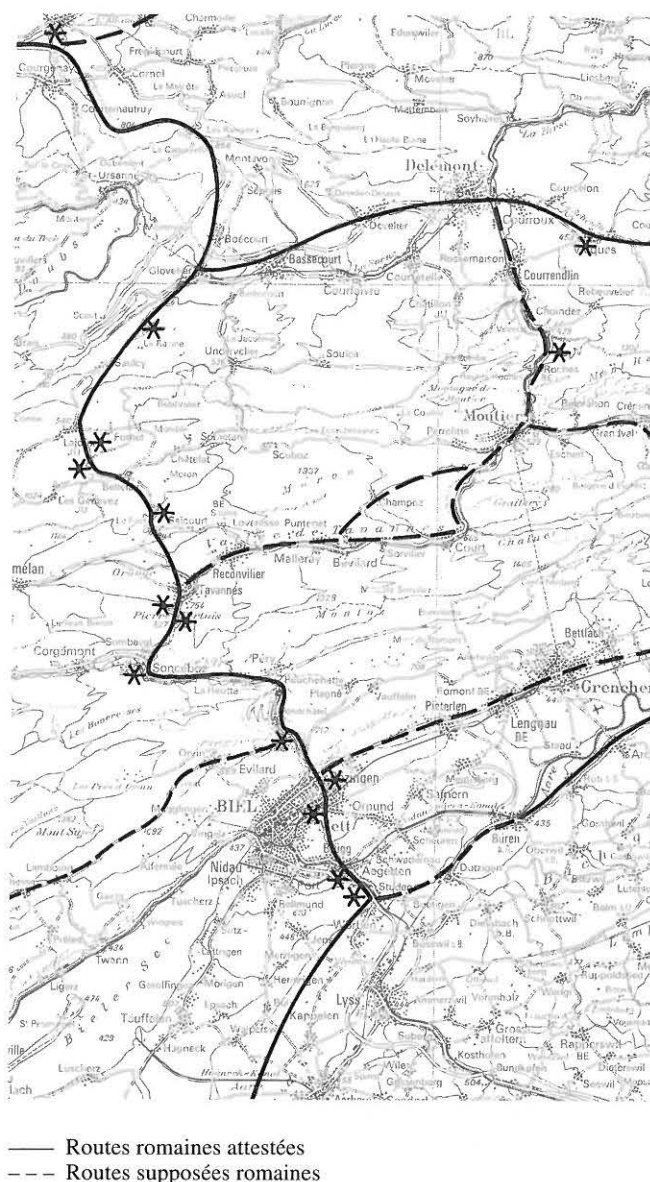


Fig. 121: Carte régionale du réseau routier romain tel qu'il est connu ou supposé à l'heure actuelle. ★ sites mentionnés dans le texte. Echelle environ 1:300 000. (Reproduit avec l'autorisation de l'Office fédéral de topographie du 21.10.1996.)

²²⁵ Nous ne possédons à l'heure actuelle aucune datation de ce tronçon.

²²⁶ CN 1105; coordonnées environ 580.525/232.800 (chemin creux) et 580.575/232.825 (ornières).

²²⁷ La route qui passe par Fornet-Dessous et Fornet-Dessus remonte à la fin du 18e siècle.

²²⁸ Ensemble daté vers 70-80 apr. J.-C.; Paccolat/Schifferdecker 1992, 167-176.

²²⁹ Ancienne orthographe: Bonabé; Schifferdecker/Spitale 1987, 67-69.

²³⁰ Le tracé hypothétique de la route romaine à partir de Lajoux nous a été aimablement communiqué par F. Schifferdecker, archéologue cantonal du Jura.

romaine de Alle - Noir Bois et Porrentruy - Sous Hermon.²³¹

A partir de Porrentruy, deux routes devaient permettre de rejoindre la voie impériale remontant la vallée du Rhône par Lyon-Besançon-Mandeure-Kembs sur le Rhin. L'une reliait Mandeure par Damvant et Pont-de-Roide (F), l'autre passait probablement par Courtemaîche et Boncourt, pour rejoindre la voie impériale à la hauteur de Delle (F), soit à mi-chemin entre Mandeure et Largitzen.²³²

9.8 Une route romaine de Tavannes à Moutier?

Vu l'absence quasi totale de vestiges datés et surtout de fouilles archéologiques récentes, l'identification d'un itinéraire romain dans la vallée de Tavannes reste très difficile. Quiquerez a restitué une voie de communication romaine, qui de Tavannes descendait la vallée du même nom par Chaidon jusqu'aux environs de Pontenet, pour ensuite remonter vers Champoz, par les lieux-dits Champ Quin et Sous Moron.²³³ Selon lui, la route rejoignait Le Petit Champoz²³⁴ avant de redescendre sur Perrefitte et Moutier; ce cheminement évitait les gorges de Court ouverte (réouverte?) aux véhicules en 1752.

Le «Plann und Grundriss vom ganzen Dessenberg (...)» dressé en 1709 par Bodmer (fig. 107) et la «Carte Géographique de la Prévôté Réformée de Motier Grandval»

(fig. 122), datée de 1741 et corrigée en 1767²³⁵, attestent de l'importance de la route Moutier-Champoz. Sur la carte de la Prévôté, on remarque que le chemin par Champoz est affublé du terme «raboteux», qui désigne en général un tronçon de route cahotique, souvent aménagé dans le rocher, comme nous avons pu le vérifier à plusieurs reprises.

Cette route formait alors la liaison la plus directe entre la vallée de Delémont et la vallée de Tavannes. Mais il n'est pas exclu qu'à l'époque romaine les gorges de Court aient été aménagées pour permettre le passage de chars; une route relativement étroite, à l'image de celle de Sonceboz - Tournedos, aurait d'ailleurs suffi. A Moutier même, Quiquerez aurait identifié les ruines d'un bâtiment gallo-romain, en bordure de la route.²³⁶

²³¹ Paupe 1991, 293-294; Masserey C. et al. 1993, 9-10.

²³² Mangin 1992, 50-51.

²³³ Un chemin creux y est encore visible dans les pâturages. Quiquerez (1864, 156-157) signale en outre la découverte de tombes (médiévales?) dans des ruines situées à l'est de Pontenet.

²³⁴ Quiquerez (1862, 233-234 et 1864, 157) y aurait identifié les ruines d'un bâtiment romain.

²³⁵ Plan de Bodmer: voir note 78; carte de la Prévôté: STAB AA IV 1780.

²³⁶ Sous l'actuel Hôtel-Restaurant du Cerf; Quiquerez 1983, 44-45; 49.

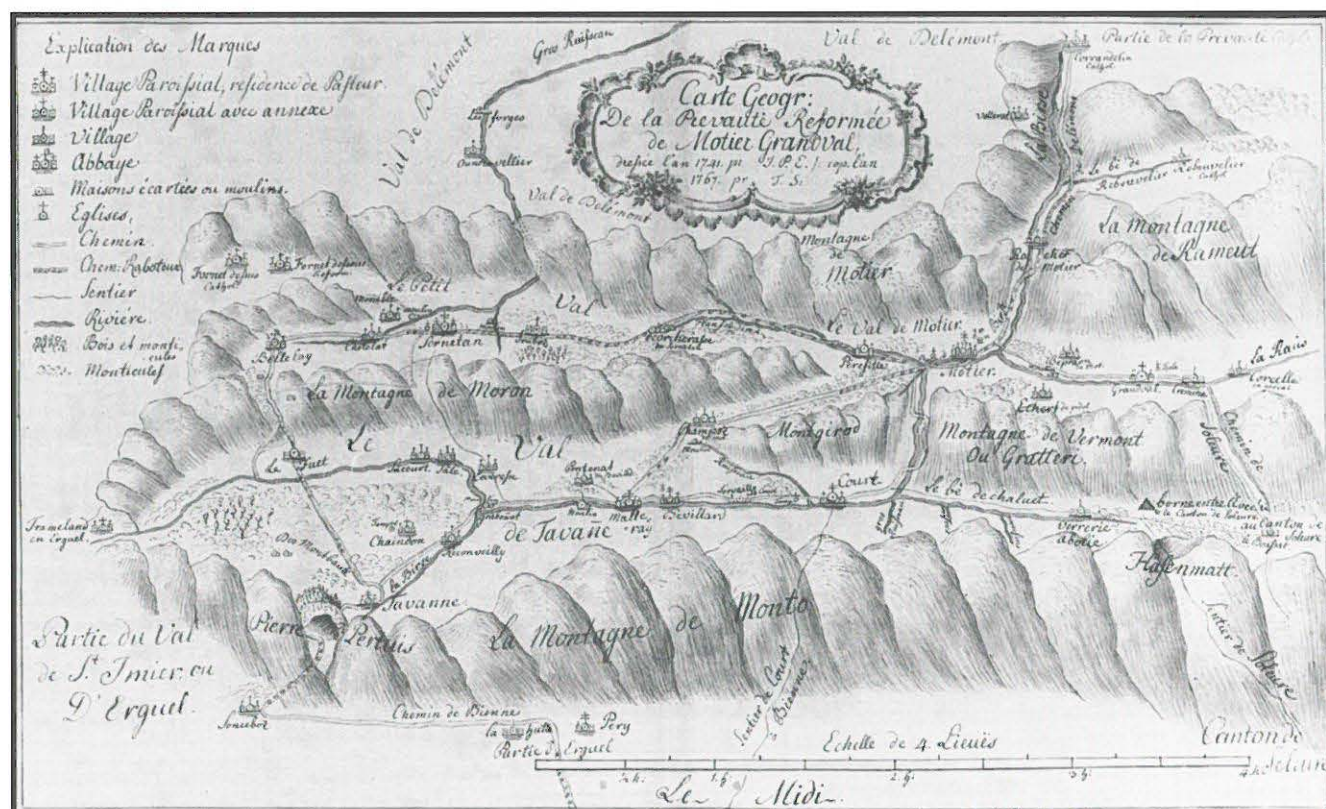


Fig. 122: Carte géographique de la Prévôté de Moutier-Grandval datant de 1741, complétée en 1767. On notera le chemin raboteux reliant Malleray à Moutier par Champoz, seule liaison carrossable avant la construction de la route des gorges en 1752.

9.9 Hypothèse de tracé romain entre Moutier et Bâle/Augst

A partir de Moutier, la route empruntait les gorges du même nom. Quiquerez signale d'ailleurs les vestiges d'une route à rainures (romaine ou médiévale) à la hauteur de Roches.²³⁷ Mais, la légende veut que ce soit saint Germain, le fondateur du monastère de Moutier-Grandval, qui ait aménagé le passage des gorges de Moutier au 7^e siècle. Ces travaux sont brièvement relatés dans la «*Passio sancti Germani*»²³⁸, écrite par le moine Bobolène vers 690 apr. J.-C.: «voyant à quel point l'entrée dans son domaine était difficile, le saint abbé Germain se mit à tailler les rochers de part et d'autre de la vallée».²³⁹ Beaucoup ont pris ce texte hagiographique pour un témoignage indiscutable, attestant l'ouverture des Gorges de Moutier par les moines. Les compagnons de saint Germain n'auraient-ils pas plutôt remis en état le tracé romain, mal entretenu et certainement encombré d'éboulis?



Fig. 123: Roches - Combe Chopin 1996. Vue de la route peut-être d'origine romaine. Vue vers le sud.

Durant l'été 1995, le SAB a entrepris des fouilles à Roches - Combe Chopin, sur le tracé de la N16; ces travaux ont permis de dégager un tronçon de l'ancienne route des gorges.²⁴⁰ Celle-ci passait en amont de la chaussée actuelle. Le niveau le plus ancien présente une largeur originelle de 4.50 m environ (fig. 123). Il apparaît sous la forme d'un empierrément assez dense, constitué de galets et blocs calcaires, placés directement sur le terrain naturel pierreux. Plusieurs recharges successives attestent d'un entretien régulier de la chaussée. Pour l'heure aucune datation des vestiges n'a été possible. Toutefois, nous savons que le tracé de l'actuelle route des gorges a été corrigé vers 1827.

A la sortie des gorges de Moutier, la route débouchait dans la vallée de Delémont, où elle se séparait en deux axes principaux qui desservait la vallée et la région bâloise. Le tracé romain rejoignant Augusta Raurica (Augst) reste très hypothétique: la route longeait-elle la Birse dans la vallée de Laufon ou, plus vraisemblablement, passait-elle par Vicques²⁴¹, avant d'emprunter le col du Fringeli?²⁴²

9.10 La «piste à schlittes» du Mont-Raimeux

A l'est de Moutier, dans un petit vallon dénommé le Cornet, un curieux cheminement, partiellement aménagé dans le roc, gravit les pentes abruptes du Mont-Raimeux. Ce chemin prend naissance derrière le village de Grandval à une altitude de 588 m et parvient à près de 1300 m, au lieu-dit Raimeux de Grandval (fig. 124). A l'approche du sommet, le chemin se perd dans les pâturages et ne réapparaît pas sur le versant nord; aucun lien avec Rebeuvelier ou Vermes n'est visible.

Découvert en 1981 par M. Werthmüller, ce chemin creux, marqué par endroit d'ornières assez larges, a provoqué un grand débat dans les quotidiens régionaux notamment. Certains auteurs²⁴³ voulant y voir le tracé de la voie romaine Moutier-Bâle. A notre avis, cette idée doit aujourd'hui être abandonnée définitivement, car il est peu vraisemblable qu'un passage, dont la pente moyenne atteint 24% (avec maxima à 42%!) ait été aménagé pour les chars. Un tracé aussi escarpé aurait nécessité des attelages extrêmement puissants pour tracter des chargements

²³⁷ Quiquerez 1863, 13-14.

²³⁸ Aussi appelée *Vita sancti Germani*. Le texte original est perdu, mais la Stiftsbibliothek de St-Gall possède une copie manuscrite datant du 10^e siècle environ (Codex 551, pages 106-125).

²³⁹ *Passio Sancti Germani* 1985, 44-46.

²⁴⁰ Journal du Jura 30 août 1996, 10; Quotidien Jurassien 30 août 1996, 15 et Impartial, 31 août 1996, 25.

²⁴¹ Villa gallo-romaine: Gerster 1983.

²⁴² Martin-Kilcher 1980b, 113-120. Carte nationale Delémont, feuille 233; coordonnées 603.650/246.500.

²⁴³ Thèse de M. Werthmüller et H. Grütter parue dans Le Pays 2.10.1981, Le Démocrate des 8. et 10.10.1981, et 6.8.1982; repris par Drack/Fellmann 1988, 406-407 et Fellmann 1992, 92-93.

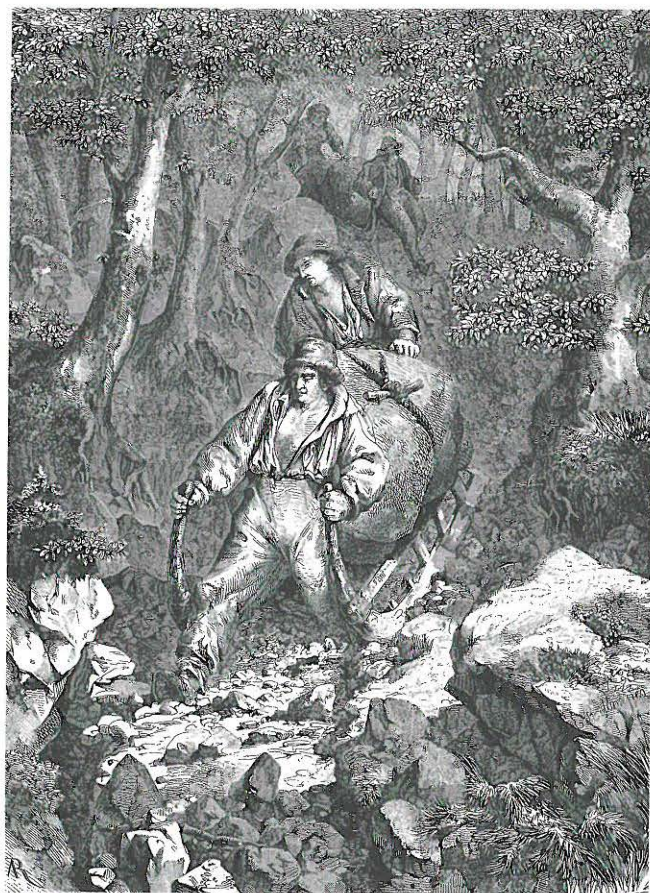
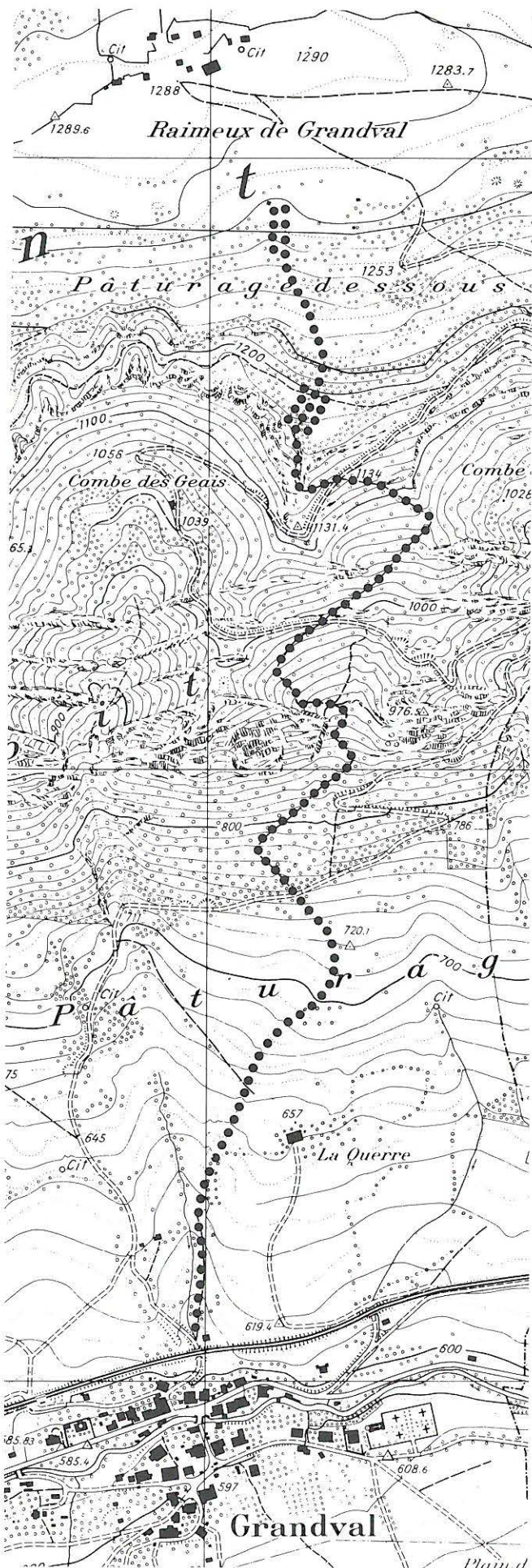


Fig. 125: Descente de matériaux (foin, bois, minéral ou pierre) au moyen d'une schlitte (tiré de Heilfurth 1981).

même modestes; sans parler de la descente ... suicidaire! Le chemin du Mont-Raimeux constitue plutôt une piste aménagée pour l'exploitation des pâturages d'altitude (métairies). Servant de chemin muletier, il a également pu servir à descendre des herbages ou du bois au moyen de schlittes. Ceci expliquerait la présence par endroit de marches taillées dans le roc et d'ornières (usure due au frottement des patins cerclés de fer). Ce moyen de transport ancestral est encore attesté dans les milieux alpins, aux Grisons, en Valais ou en Savoie (fig. 125).

Quant à la route romaine, elle a plutôt dû emprunter le passage naturel que forme la cluse de Moutier, même si pour l'heure les vestiges datés font défaut (voir chapitre 9.9).

Fig. 124: Tracé du chemin d'alpage gravissant le Mont-Raimeux. Echelle 1:10 000. (Reproduit avec l'autorisation de l'Office cantonal du cadastre du 11.9.1981).

10. Considérations finales

Les fouilles de routes anciennes, voire antiques, ont auprès du public un pouvoir évocateur puissant, alors que l'archéologue se sent souvent frustré devant la difficulté de datation de tels vestiges. La typologie n'est en général d'aucun secours, puisque la manière de construire et d'empierrer les routes n'a que peu évolué depuis l'époque romaine. Le corpus de tronçons datés est assez étoffé, mais couvre un espace géographique trop large, pour que l'on puisse restituer des tracés continus très précis. Au début des années 1980, un programme national de recherche, encadré par les Instituts d'Histoire et de Géographie de l'Université de Berne, est mis sur pied. Il a pour mission de dresser l'Inventaire des voies de communication historiques de la Suisse (IVS). Une somme d'information monumentale, issue pour l'essentiel de recherches en archives, mais aussi de relevés de terrain, existe déjà. Malheureusement, certaines régions périphériques, parmi lesquels l'arc jurassien, n'ont fait l'objet que d'inventaires isolés ou sectoriels.

La présente synthèse régionale est basée sur des données de fouilles récentes essentiellement. Volontairement limitée dans l'espace, elle reflète un état de la question et n'est aucunement exhaustive dans l'inventaire des tracés romains potentiels. Dans certains cas, elle s'appuie encore sur des considérations et des hypothèses anciennes, émanant parfois de chercheurs du siècle passé.

La fouille et l'étude des différents tronçons de routes romaines et médiévales présentés dans cet ouvrage ont permis de préciser le tracé de la route antique transjurassienne par le col de Pierre Pertuis. De surcroît, on a pu montrer l'évolution parfois spectaculaire et insoupçonnée de certains segments: à l'exemple de Sonceboz - Tournedos (passerelle en bois remplacée par une route à rainures) ou de Tavannes - Tavapan 1 et 3 (abandon du tracé romain au profit d'un chemin creux). La seule analyse de cartes anciennes et l'observation topographique ne laissait pas présager de telles évolutions. L'apport de la fouille archéologique fine est d'un grand secours, lorsqu'il s'agit de préciser l'évolution sectorielle d'un tracé routier. Ceci est d'autant plus vrai dans une région, dont la topographie mouvementée suggère d'importants bouleversements géomorphologiques: glissement de terrain, éboulements, crues emportant les routes. Nul doute que ces événements

ont modifié, parfois de manière considérable, les tracés des anciennes routes, et ce jusqu'à une époque récente.²⁴⁴

En outre, plusieurs questions liées directement ou indirectement aux axes de communications mériteraient d'être élucidées. Par exemple, il n'est pas possible à l'heure actuelle d'appréhender avec précision la densité du réseau routier romain dans les montagnes jurassiennes, car les routes datées par l'archéologie, restent peu nombreuses. L'habitat gallo-romain constitue l'autre grande inconnue, surtout dans la partie méridionale où aucun site n'est connu à l'heure actuelle. La route en tant que génératrice de trafic et de transit (marchandises, personnes), aurait pu favoriser l'établissement de populations agricoles dans la région (création de nouveaux domaines), mais cette présence n'est pas encore attestée. Comme plusieurs bâtiments gallo-romains à vocation agricole sont connus dans la vallée de Delémont et en Ajoie (altitude moyenne entre 450 et 550 m), nous pouvons légitimement nous demander où se cachent les fermes gallo-romaines du vallon de Saint-Imier et de la vallée de Tavannes? En effet, aucune trace d'occupation romaine n'est pour l'heure attestée dans ces deux vallées. L'altitude, pourtant peu excessive (550 à 700 m), aurait-elle suffi à décourager les colons? Ou la région était-elle vraiment cette terre inhospitalière, aux reliefs et fonds de vallées couverts de denses forêts, comme nous pouvons le lire dans la littérature régionaliste? Le «grand défrichement» fut-il réellement l'œuvre des moines et des agriculteurs du Moyen Age?

Autant de questions que les interventions archéologiques futures pourront peut-être progressivement éclairer. Les deux vallées de Tavannes et Saint-Imier étant somme toute peu urbanisées, et les prospections archéologiques ne faisant que débiter, ce «vide» cartographique est sans doute lié à l'état de la recherche archéologique. Souhaitons que les interventions archéologiques à venir permettent d'appréhender un peu mieux l'évolution historique de nos contrées, que ce soit au niveau de l'habitat ou de l'exploitation des ressources minières et forestières.

²⁴⁴ STAB: nombreux documents relatant les fréquentes réfections de la chaussée dans les gorges de Court et de Moutier, à la suite d'éboulement ou d'inondations graves.

11. Résumé/Zusammenfassung/Summary

Résumé

Ce travail présente pour l'essentiel les résultats des fouilles archéologiques entreprises de 1992 à 1994, sur le tracé de la route nationale N16, entre Péry et Tavannes. Ces fouilles ont permis de documenter à plusieurs reprises la transjurane romaine, dont l'existence était attestée par l'inscription gravée sur le portail nord du tunnel de Pierre Pertuis.

Après une introduction préliminaire, qui traite de manière générale la problématique des routes antiques en Suisse (axes principaux, routes à rainures, écartements interaxes des chars et moyens de transport), nous présentons les résultats des fouilles pratiquées entre 1992 et 1994.

En 1994, un tronçon de route à rainures a été dégagé au-dessus de Frinvillier, au lieu-dit Toise de Saint-Martin (commune de Péry). Cette route était connue depuis une vingtaine d'années; aujourd'hui ce sont près de 15 m de route qui sont accessibles au public. A l'occasion des fouilles, un soin particulier a été voué à la documentation de la niche taillée dans la paroi rocheuse qui borde l'ancienne route. Il est probable que cette niche ait accueilli l'inscription romaine découverte en 1918 dans les gorges de la Suze, en contrebas du site de la Toise de Saint-Martin. A Sonceboz deux niveaux de route dégagés en 1992/93 retiennent particulièrement l'attention. Le plus ancien se présentait sous la forme d'une passerelle en bois, soutenue par de puissantes sablières encastrées dans le rocher. Ce genre de construction, unique en Suisse à l'heure actuelle, fut remplacé, à une période indéterminée – probablement encore à l'époque romaine – par une voie à rainures de belle facture. La durée d'utilisation de cette dernière n'a pu être précisée, mais il n'est pas exclu – au vu de la topographie accidentée et de la largeur naturelle du passage – que le tracé à rainures ait perduré jusqu'au milieu du 18^e siècle, date des grands travaux de génie civil engagés par les princes-évêques de Bâle.

A l'ouest de Tavannes, quatre fouilles de sauvetage distinctes, touchant parfois de grandes surfaces, ont été pratiquées. Réalisées entre 1993/94, elles ont permis de préciser le tracé de la route romaine et de saisir l'évolution morphologique du carrefour routier de Pierre Pertuis nord. Les trois fouilles de Tavapan 1 à 3, situées à proximité de la rampe nord du col de Pierre Pertuis, ont montré qu'au bas du col, la route romaine formait un large virage, avant de changer de versant. Au cours du Moyen Age, un chemin creux accédant plus directement au village de Tavannes, a remplacé la route romaine. Vers le milieu du 18^e siècle, une chaussée solidement empierrée et rechargée à maintes

reprises a substitué le chemin creux. L'abandon partiel de la chaussée remonte à 1915, date de la construction de la route cantonale actuelle. Par ailleurs, il a été démontré que la route à rainures de Tavannes - La Tanne, publiée par Quiquerez et attribuée au génie des Romains depuis plus de cent ans, fut construite au Moyen Age, probablement aux alentours du 14^e/15^e siècle. La datation de ce tronçon constitue à n'en pas douter un élément important de notre recherche, puisqu'elle permet d'écarter un segment de tracé, qui restait difficile à intégrer dans le réseau routier romain régional.

Dans la seconde partie de l'ouvrage, nous tentons de préciser le tracé de la transjurane romaine, entre le Plateau et les régions du Doubs et du Rhin, en confrontant des documents cartographiques anciens à la connaissance archéologique actuelle. A cet égard, les nécropoles romaines et médiévales de la région biennoise semblent révéler en filigrane la voie antique, qui reliait Studen/Petinesca au pied du Jura. Ensuite, la route romaine contourne les gorges du Taubenloch par l'est, passe par Péry (Toise de Saint-Martin), puis Tavannes, où nous l'avons recoupée à plusieurs reprises. De Tavannes, la voie continuait en direction de Bellelay-Lajoux-Glovelier-Alle et rejoignait la route impériale sud-ouest/nord-est, aux environs de Mandeuze (F). En 1996, dans le cadre des fouilles préventives sur le tracé de la N16, le Service archéologique a dégagé une ancienne route empierrée de 4.50 m de largeur à Roches - Combe Chopin. Cette découverte, bien qu'elle demeure mal datée, indique qu'une voie de passage très ancienne traverse la cluse de Moutier au Moyen Age; son origine romaine reste encore à démontrer.

Les observations de terrain (IVS) associées à nos interventions archéologiques ponctuelles, permettent de préciser petit à petit le maillage du réseau routier antique. Toutefois, la fréquente superposition des tracés romains, médiévaux et parfois même modernes compliquent sensiblement la tâche de l'archéologue et de l'historien des voies de communication.

Zusammenfassung

Die vorliegende Publikation legt die Ergebnisse der archäologischen Untersuchungen im Bereich der neu zu erstellenden Nationalstrasse N16 (Transjurane) vor. Die Sondierungen und Rettungsgrabungen der Jahre 1992 bis 1994 zwischen Péry und Tavannes gelten insbesondere der

Dokumentation der historischen Verkehrswege. Die Untersuchungen zeigen auf, dass die über den Pierre Pertuis führende Juratransversale (Transjurane) bereits in römischer Zeit befahren worden ist – was ja auch die Inschrift am Felsentor des Pierre Pertuis bestätigt.

Nach der Einleitung, die einige Gedanken zum antiken Wegnetz in der Schweiz enthält (Hauptachsen, Karrengeleise, Radabstände und Transportmittel), folgt die Vorlage der archäologischen Untersuchungen von 1992–94. Die oberhalb von Frinvillier gelegenen Karrengeleise von Péry - Martinsklafter (Toise de Saint-Martin) sind bereits vor etwa 20 Jahren entdeckt worden. Mit der Rettungsgrabung 1994 wird ein etwa 15 m langes Teilstück der über das Felsplateau führenden Strasse freigelegt und konserviert; gleichzeitig wird auch die in die Felswand eingetiefte Nische genaustens dokumentiert. Möglicherweise hat die vor über 100 Jahren unterhalb der Fundstelle in der Taubenlochschlucht gefundene, dem römischen Kriegsgott Mars geweihte Inschrifttafel ursprünglich in dieser Nische gestanden. Sowohl die Karrengeleise als auch die Weihe-nische können heute vor Ort besichtigt werden.

Die ältesten Strassenüberreste von Sonceboz - Tournedos werden 1992/93 genauer untersucht. Zuerst wird der Verkehr wohl über eine Art Passerelle aus Holz um die dortige Felsnase herumgeführt. Diese – bis jetzt in der Schweiz einzigartige – Konstruktion wird wohl noch in römischer Zeit durch eine Geleisestrasse ersetzt. Wahrscheinlich wird diese bis weit in die Neuzeit hinein befahren. In die Mitte des 18. Jahrhunderts datieren die gross angelegten Strassensanierungen, die vom Fürstbischof von Basel angeordnet worden sind.

Im Bereich der Gemeinde Tavannes werden 1993/94 vier, z.T. grossflächige, Rettungsgrabungen durchgeführt. Sie erlauben uns, den Verlauf der römerzeitlichen Strasse zu rekonstruieren und die historische Entwicklung des Strassennetzes zu eruieren. Die Grabungen Tavapan 1 bis 3 am Nordfuss des Pierre Pertuis zeigen den Verlauf der römischen Strasse, die in einer weiten Kurve auf die gegenüberliegende Talseite wechselt. Der mittelalterliche Hohlweg führt in einer viel engeren Kurve Richtung Tavannes. Auch hier finden in der Mitte des 18. Jahrhunderts die bereits oben erwähnten Strassensanierungen ihren Niederschlag; es entsteht eine wesentlich komfortablere Chaussée und Wegkreuzung. Sie wird erst zu Beginn des 20. Jahrhunderts, im Jahr 1915, durch die heutige Kantonsstrasse ersetzt. Die kleinflächige Rettungsgrabung im Malvaux-Tälchen führt zu der Erkenntnis, dass die vor über 125 Jahren von Quiquerez beschriebene und den Römern zugeschriebene Geleisestrasse bei Tavannes - La Tanne, die Richtung Tramelan führt, erst im Mittelalter, vermutlich im 14./15. Jahrhundert, angelegt wird. Diese Datierung löst auch das Problem, wohin sich diese Richtung Westen führende Strasse in römischer Zeit hätte fortsetzen sollen.

Im zweiten Teil dieser Arbeit kommen wir nochmals auf den Verlauf der vom Mittelland an den Doubs und an den Rhein führenden römischen Juratransversale (Transjura-

ne) zurück. Wir ziehen hierzu auch alte Kartenwerke bei. Es zeigt sich, dass die römischen und frühmittelalterlichen Gräberfelder von Biel-Mett und Biel-Bözingen entlang der alten Strasse liegen, die von Studen/Petinesca zum Jurafuss führt. Hier umgeht die römische Strasse die Taubenlochschlucht, und von Péry (Toise de Saint-Martin) an haben wir ihr Trasse in den letzten Jahren mehrmals erfasst (Sonceboz–Pierre Pertuis–Tavannes). Nördlich von Tavannes führt sie über Bellelay–Lajoux–Glovelier in Richtung Alle und schliesst bei Mandeure (F) an eine wichtige Südwest-Nordost-Hauptstrasse des römischen Imperiums an. 1996 dokumentieren wir – wiederum im Zusammenhang mit dem Bau der N16 – bei Roches - Combe Chopin eine 4.50 m breite alte Strasse. Sie belegt die mittelalterliche Querung der Klus von Moutier, doch ist bisher nicht bewiesen, dass sie in die römische Zeit-epoche zurückreicht.

Die Beobachtungen im Gelände (IVS) und unsere punktuellen archäologischen Untersuchungen erlauben es, das antike Strassennetz durch den Jura allmählich genauer zu erkennen, auch wenn die römischen Spuren durch die kontinuierliche Weiternutzung des alten Strassennetzes während des Mittelalters und z.T. bis in die Neuzeit hinein weitgehend überprägt worden sind.

Übersetzung: Peter J. Suter

Summary

For the most part, this work presents the results of archaeological excavations, carried out between 1992 and 1994 on the future route of the N16 national highway, between Péry and Tavannes. We had several opportunities during the course of these excavations to research the Roman Transjuran route, whose existence was confirmed by the inscription engraved on the north entrance to the tunnel at Pierre Pertuis.

Following an introductory section, which deals generally with the subject of ancient roads in Switzerland (main thoroughfares, grooved roadways, axle widths of carts, and means of transport), we go on to present the results of the excavations undertaken between 1992 and 1994.

In 1994, we uncovered a stretch of grooved road, above Frinvillier, at a place called Toise de Saint Martin (in the commune of Péry). The existence of this road has been known for some twenty years, and about 15 metres of it is now open to the public. The excavations also accorded us the opportunity to research and analyze the recess carved in the rock face which borders the old road. This recess seems an ideal place for the Roman inscription, which was discovered in 1918 in the gorges of the River Suze, below the Toise de Saint Martin site.

Two levels of road uncovered at Sonceboz in 1992/93 are of great interest. The older is a wooden structure, supported by strong girders embedded in the rock. This type of construction, unique in Switzerland at the present time, was replaced during some unknown period – probably still

during the Roman era – by a well-built grooved way. We have not been able to establish just how long this grooved way was used, however, in light of the rugged topography and natural width of the passage, this grooved course could well have survived into the middle of the 18th century, up to the period when the Prince-Bishops of Basel embarked on their great civil engineering works.

Four distinct archaeological excavations, sometimes involving extensive areas, were undertaken to the west of Tavannes. This work, carried out between 1993 and 1994, helped us to determine the precise route of the Roman road and understand the morphological development of the crossroads to the north of Pierre Pertuis. From the three excavations carried out at Tavapan (nos. 1 to 3), close to the north slope of the Pierre Pertuis pass, we discovered that at the foot of the pass the Roman road formed a wide bend, before continuing along the other slope of the mountain. During the Middle Ages, the Roman road was replaced by a sunken road, which provided more direct access to the village of Tavannes. Towards the middle of the 18th century, a solidly metalled road, which was resurfaced several times, replaced the sunken road. The partial abandonment of the roadway dates back to 1915, to the construction of the present cantonal road. We were also able to establish that the grooved roadway of Tavannes, at La Tanne, which had been published by the Jura archaeologist, Quiquerez, and attributed to Roman road building genius for over one hundred years, had been constructed in the Middle Ages, probably around the 14th to 15th century. The dating of this section of the route is certainly an important aspect of our research, since we had had difficulty in situating the segment in the Roman road network of the region, and can now leave it out of account.

In the second part of the book, we attempt to situate the exact route of the Roman Transjuran, between the Plateau and the Doubs and Rhine regions, by comparing old cartographic documents with present archaeological knowledge. In this respect, the Roman and medieval necropolises of the Biel region would seem to reveal an outline of the ancient route linking Studen/Petinesca to the foot of the Jura mountains. The Roman road then skirts the gorges of the Taubenloch on the east side, passes through Péry (at Toise de Saint Martin), then Tavannes, where we crossed it again on several occasions. From Tavannes, the route continued in the direction of Bellelay–Lajoux–Glovelier–Alle, and joined up with the north-west/south-west imperial road in the vicinity of Mandeure (France). In 1996, during the archaeological excavations along the route of the future N16, the Department of Archaeology uncovered an old metalled road, 4.5 metres wide, at Combe Chopin, in the commune of Roches. Although its exact date has not yet been established, this discovery indicates that an old road crossed the narrow Moutier valley in the Middle Ages; we have yet to determine whether it is of Roman origin.

The field-work (Survey of Ancient Swiss Roads and Thoroughfares [IVS]) together with our localized archaeological operations, has gradually produced a more detailed picture of the ancient road network system. However, the frequent superposition of Roman, Medieval, and sometimes even modern routes, considerably complicates the task of archaeologists and historians studying roads and thoroughfares.

Translation: Clare Keller

12. Bibliographie

- Adam J.-P.* 1995
La construction romaine. 3e édition. Paris.
- Audouze F. et Buchsenschutz O.* 1989
Villes, villages et campagnes de l'Europe celtique. Paris.
- Bacher R.* 1994
Studen, Keltenweg/Petinesca. Sondierung 1991 und Rettungsgrabung 1991/92: Gräberfeld zum Vicus Petinesca. ACBE 3A, 134–138.
- Bacher R. et König F.E.* 1992
Pieterlen - Thürlweg 1987/88. Ökonomietrakt des römischen Gutshofes Pieterlen - Badhaus. ACBE 2B, 295–358.
- Bacher R. et Ramseyer K.* 1994
Arch und Büren a.A. 1991. Zur Römerstrasse zwischen Petinesca und Salodurum. ACBE 3B, 375–391.
- Bacher R. et Suter P.J.* 1990
Die spätrömischen Anlagen von Aegerten. In: Bacher R. et al.: Aegerten. Die spätrömischen Anlagen und der Friedhof der Kirche Bürglen. Bern.
- van Berchem D.* 1982
Les routes et l'Histoire. Etudes sur les Helvètes et leurs voisins dans l'Empire romain. Publications de la Faculté des Lettres de l'Université de Lausanne, Tome 25. Genève.
- Bessire P.-O.* 1977
Histoire du Jura bernois et de l'Evêché de Bâle. Moutier.
- Birmann P. et Bridel Ph.-S.* 1802
Voyage pittoresque de Basle à Bienne par les vallons de Mottiers-Grandval. Bâle.
- Bossard M. et Chavan J.-P.* 1990
Nos lieux-dits. Toponymie romande. 2e édition. Lausanne.
- Broise P.* 1984
Le vicus gallo-romain de Boutae et ses terroirs. Annesci 25, 224–234.
- Burckhardt-Biedermann Th.* 1901
Römische Inschrift am obern Hauenstein. Indicateur d'Antiquités suisse 3, 245–247.
- Castella D. et Krause M.-F.* 1995
La céramique gallo-romaine d'Avenches et sa région. Esquisse d'une typologie. Bull. Soc. Pro Aventico 36, 5–126.
- César Jules*
Guerre des Gaules. Trad. L.-A. Constans. Paris, 1950.
- Châtelain R.* 1983
Anciennes voies de communications dans le Jura. Actes SJE 86, 9–32.
- Corbiau M.-H.* 1983
La «via Mansuerisca», voie antique des Hautes Fagnes belges. In: Les voies anciennes en Gaule et dans le Monde Romain Occidental. Caesardunum 28. Tours/Paris.
- Daremberg E., Salio Ed. et Potier E.* 1877–1919
Dictionnaire des antiquités grecques et romaines. Paris.
- Degen R.* 1963
Fabrikmarken römischer Privatziegeleien in der Schweiz. Ur-Schweiz 27/2–3, 33–38.
- Demarez J.-D.* 1996
La route et les vestiges gallo-romains de Alle, Noir-Bois (JU, Suisse) 1995. Archéologie et Transjurane, document n° 43C / manuscrit OPH.
- Demians d'Archimbaud G.* 1980
Les fouilles de Rougiers (Var). Contribution à l'archéologie de l'habitat médiéval en pays méditerranéen. Paris/Valbonne.
- Desjoberg L.-Ch.-F. / Rott. E.* 1910
Tournée et voyage en Suisse en 1777. Musée Neuchâtelois.
- Drack W. et Fellmann R.* 1988
Die Römer in der Schweiz. Stuttgart/Jona.
- Drack W.* 1990
Der römische Gutshof bei Seeb, Gem. Winkel. Ausgrabungen 1958–1969. Berichte der Zürcher Denkmalpflege, Archäologische Monographien 8. Zürich.
- von Ems Rudolf vers 1250/1982*
Weltchronik. Edition facsimilé. Lucerne.
- Fellmann R.* 1992
La Suisse gallo-romaine. Lausanne.
- Ferrand H.* 1914
Les voies romaines du Dauphiné. Bulletin Archéologique du Comité des travaux historique et scientifiques, 3–37.
- Feugère M.* 1992
Les objets en fer dans les collections du Musée archéologique de Saintes. Saintes.
- Gerster A.* 1982
La toise de saint Martin, commune de Péry. Actes SJE 85, 53–58.
- Gerster A.* 1983
La villa gallo-romaine de Vicques/Delémont/Jura. Porrentruy.
- Grenier A.* 1934
Archéologie gallo-romaine. Deuxième partie. L'archéologie du sol. Les routes. Paris.
- Guide muletier* 1994
Sentiers et grandes voies commerciales. Bâle.
- Gutscher D. et Ueltschi A.* 1992
Wiedlisbach, Städtli 7. Rettungsgrabung 1987. ACBE 2B, 459–472.
- Heilfurth G.* 1981
Der Bergbau und seine Kultur. Eine Welt zwischen Dunkel und Licht. Zürich.
- Hochuli-Gysel A. et al.* 1986
Chur in römischer Zeit, Band 1. Antiqua 12. Basel.
- Hochuli-Gysel A. et al.* 1991
Chur in römischer Zeit, Band 2. Antiqua 19. Basel.

- Horisberger B. 1992
Zur Problematik der «römischen» Karrgeleise im schweizerischen Jura. *Archäologie des Kantons Solothurn* 8, 8–35.
- Howald E. et Meyer E. 1940
Die römische Schweiz. Zürich.
- INSA 1982
Inventaire suisse d'architecture. Villes de Bienne, La Chaux-de-Fonds, Chur, Davos. Volume 3. Berne.
- Jahn A. 1850
Der Kanton Bern, deutschen Theils antiquarisch-topographisch beschrieben. Bern.
- Joliat H. 1943
Les vestiges romains du Jura bernois, *Actes SJE* 46, 1942, 129–181.
- Kaenel G. 1974
Aventicum I. Céramiques gallo-romaine décorées. *Cahier d'archéologie romande* 1. Avenches.
- von Kaenel H. M. 1978
Das spätrömische Grab mit reichen Beigaben in der Kirche von Biel-Mett BE. *Archéologie suisse* 1/4, 138–148.
- Lehner H. 1978
Die Ausgrabungen in der Kirche Biel-Mett BE. *Archéologie suisse* 1/4, 149–154.
- de Loë A. et Rahir E. 1907
Vestiges de voies antiques dans les rochers. *Annales de la société archéologique de Bruxelles*, 355–379.
- Ludwig K.-H. et Schmidtchen V. 1992
Metalle und Macht 1000 bis 1600. Berlin.
- Mangin M. 1992
Les liaisons de l'Helvétie à Vesontio. In: *Voies romaines*. Berne.
- Martin-Kilcher St. 1980a
Die Funde aus dem römischen Gutshof von Laufen - Müschhag. Bern.
- Martin-Kilcher St. 1980b
Das römische Gräberfeld von Courroux im Berner Jura. *Basler Beiträge zur Ur- und Frühgeschichte* 2. Derendingen/Solothurn.
- Meyer W. 1989
Die Frohburg. Ausgrabung 1973–1977. *Schweizer Beiträge zur Kulturgeschichte und Archäologie des Mittelalters* 16. Zürich.
- Michaud A. 1923
Contributions à l'histoire de la seigneurie d'Orvin. La Chaux-de-Fonds.
- A. Mócsy 1983
Nomenclator provinciarum Europae Latinarum et Galliae Cisalpinæ cum indice inverso. Budapest.
- Molin M. 1983
Les différents types de véhicules à roues en Gaule et dans le Monde Romain Occidental. In: *Les voies anciennes en Gaule et dans le Mon de Romain Occidental*. Actes du colloque de Paris 1982. Caesarodunum 28. Tours/Paris, 425–441.
- Moosbrugger-Leu R. 1968
Ein unbekanntes Stück Römerstrasse im Jura. In: *Provincialia*, Festschrift R. Laur-Belart. Basel/Stuttgart, 406–409.
- Morel C.-F. 1813
Abrégé de l'Histoire et de la statistique du ci-devant Evêché de Bâle, réuni à la France en 1793. Strasbourg.
- Moser A. et Ehrensperger I. 1983
Arts et monuments. Jura bernois, Bienne et les rives du Lac.
- Mottas F. 1986
De la plaine de l'Orbe en Franche-Comté: voie romaine et chemin saunier. *Archéologie suisse* 9/3, 124–134.
- Müller-Lhotska U.A. 1984
Das Pferd in der Schweiz. Von Prähistorie bis zum ausgehenden Mittelalter. Thèse de doctorat, Université de Zurich.
- Nerzie Ch. 1989
La sculpture en Gaule romaine. Paris.
- Nouvelle Histoire du Jura (collectif) 1984
Cercle d'études historiques SJE. Porrentruy.
- Paccolat O. et Schifferdecker F. 1992
Un lot de céramique gallo-romaine découvert à Lajoux JU, Puits Willy. *Annuaire de la Société suisse de Préhistoire* 75, 167–176.
- Panorama du pays jurassien 1983
La mémoire du peuple. Tome 3, 180–181. Porrentruy.
- Passio sancti Germani 1985
Passio sancti Germani Grande Vallensis. Codex 551 de la Stiftsbibliothek de St-Gall, 106–125. Traduction commentée. Neuchâtel/Bâle.
- Paulinyi A. et Troitzsch U. 1991
Mechanisierung und Maschinisierung 1600 bis 1840. Berlin.
- Paunier D. 1981
La céramique gallo-romaine de Genève. *Mémoires et documents publiés par la Société d'Histoire et d'Archéologie de Genève*, série IN-4, tome 9. Genève/Paris.
- Paupé P. 1991
Voie romaine présumée et aménagements historiques de l'Allaine à Sous Hermont (Porrentruy, JU). Fouilles 1990. *Archéologie et Transjurane*, document n° 16 / manuscrit OPH.
- Paupé P. 1992
La voie romaine de Sous Hermont (Porrentruy, JU). Fouilles 1991. *Archéologie et Transjurane*, document n° 21 / manuscrit OPH.
- Pierrehumbert W. 1926
Dictionnaire historique du parler neuchâtelois et suisse romand. Neuchâtel.
- Piroutet M. 1919
Coup d'œil sur le réseau des voies principales du Jura avant le Moyen Age et particulièrement sous la domination romaine. *Revue des Etudes Anciennes* 21/1, 115–131.
- Planta 1979
Zum römischen Weg über den Grossen St. Bernard. *Helvetica Archaeologica* 10/37, 15–30.
- Planta A. 1985
Verkehrswege im alten Rätien. Band 1. Coire.
- Planta A. 1986
Verkehrswege im alten Rätien. Band 2. Coire.
- Quiquerez A. 1862
Monuments de l'Ancien Evêché de Bâle. Le Mont-Terrible avec notice historique sur les établissements des romains dans le Jura bernois. Porrentruy.
- Quiquerez A. 1863
Voie celtique près de Moutier-Grandval. *Indicateur d'Histoire et d'Antiquités suisses* 9/2, 113–14.
- Quiquerez A. 1864
Monuments de l'ancien Evêché de Bâle. Topographie d'une partie du Jura oriental et en particulier du Jura bernois. Epoque celtique et romaine. Porrentruy.

- Quiquerez A. 1866*
Routes celtiques. Indicateur d'Histoire et d'Antiquités suisses 12/2, 68–69.
- Quiquerez A. 1867a*
Tronçon de voie celtique à Pierre Pertuis. Mémoires de la Société d'Emulation du Doubs, 4e série/2e volume, 1866, 339–343.
- Quiquerez A. 1867b*
Route romaine de Pierre Pertuis. Indicateur d'Histoire et d'Antiquités suisses 13/2, 57–59.
- Quiquerez A. 1868*
Etude comparative du chemin celtique du Pierre Pertuis et de la voie romaine qui l'avait remplacé. Mémoires de la Société d'Emulation du Doubs, 4e série, 3e volume, 1867, 220–224 et 2 planches.
- Quiquerez A. 1991*
Antiquités du Jura découvertes, décrites et en partie publiées dans les divers ouvrages du Dr A. Quiquerez, 1822 à 1878. Facsimilé. Carouge/Neuallschwil.
- Riha E. 1979*
Die römischen Fibeln aus Augst und Kaiseraugst. Forschungen in Augst 3. Augst.
- Riha E. 1990*
Der römische Schmuck aus Augst und Kaiseraugst. Forschungen in Augst 10. Augst.
- Roth-Rubi K. 1979*
Untersuchungen an den Krügen von Avenches. *Rei cretaiae romanae fautores*, Acta suppl. 3. Augst/Kaiseraugst.
- Roth-Rubi K. 1986*
Die Villa von Stutheien/Hüttwilen TG. *Antiqua* 14. Basel.
- Ruchat A. 1714*
Délices de la Suisse. Reprint Slatkine. Genève, 1978.
- Rütti B. 1991*
Die römischen Gläser von Augst und Kaiseraugst. Forschungen in Augst 13. Augst.
- Schenk A. 1929*
La Toise de saint Martin. Actes SJE, 61–72.
- Schifferdecker F. et Spitale D. 1987*
Cinq monnaies romaines à Glovelier/Bone en Bez. *Archéologie suisse* 10/2, 67–69.
- Schneider G. et Vogel W. 1995*
Karrgeleise. Einige allgemeine Überlegungen und der Versuch, die Geleisellandschaft von Vuiteboeuf/Ste-Croix VD zeitlich einzuordnen. *Bulletin IVS* 1995/1, 25–34.
- Sillières P. 1983*
Ornières et voies romaines. In: *Les voies anciennes en Gaule et dans le Monde Romain Occidental*. Actes du colloque de Paris 1982. Caesarodunum 28. Tour/Paris, 37–45.
- Strahm H. 1978*
Der Chronist Conrad Justinger und seine Berner Chronik von 1420. Bern.
- Suter P. et Ramseyer K. 1992*
Bargen - Chäseren 1990. Profilschnitt durch die römische Strasse. ACBE 2B, 251–257.
- Tabula Peutingeriana*
K. Müller: Die Peutingersche Tafel. Stuttgart 1962.
- Ternes Ch. M. 1991*
Itinéraires culturels transalpins en direction de la Gaule Belgique et des Germanies: problématique des piliers funéraires. In: *Peuplement et exploitation du milieu alpin (Antiquité et Haut Moyen Age)*. Actes du colloque de Belley 1989. Caesarodunum 25. Tour/Torino, 209–218.
- Tramelan 1896*
Tramelan, son régional et ses environs. Tramelan.
- Trouillat J. 1852–1867*
Monuments de l'Ancien Evêché de Bâle. Tomes I à V. Porrentruy.
- Tschumi O. 1953*
Urgeschichte des Kantons Bern. Bern/Stuttgart.
- Türler H. 1902*
Kirchliche Verhältnisse in Biel vor der Reformation. Neues Berner Taschenbuch auf das Jahr 1903, 136–159.
- Türler H. (éd.) 1906*
Die Huldigungsreise des Fürstbischofs von Basel nach Biel und Neuenstadt, 1527. Neues Berner Taschenbuch auf das Jahr 1907, 245–266.
- Vion E. 1989*
L'analyse archéologique des réseaux routiers: une rupture méthodologique, des réponses nouvelles. *Paysages Découverts* I. Lausanne, 67–99.
- Vouga D. 1943*
Préhistoire du pays de Neuchâtel des origines aux Francs. Mémoires de la Société neuchâteloise des Sciences naturelles, Tome 7. Neuchâtel.
- Walser G. 1980*
Römische Inschriften in der Schweiz II. Bern.
- Weiss W. 1991*
Fachwerk in der Schweiz. Basel.
- Zwahlen R. 1990*
Römische Strassen im bernischen Seeland. ACBE 1, 197–218.
- Chroniques de fouilles*
ACBE 2A, 1992, 158–160 (Saint-Imier).
ACBE 3A, 1994, 118 Péry - Fôret de la Paroi).
ACBE 3A, 1994, 122–125 (Sonceboz - Tournedos).
ACBE 3A, 1994, 134–138 (Studen - Keltenweg/Petinesca).
ACBE 3A, 1994, 140–141 (Tavannes - Tavapan).
AS 14/4, 1991, 293–294 (Alle JU).
ASSP 2, 1909/10, 148 (Biel - Bözingerstrasse).
ASSP 9, 1916, 108 (Biel - Bözingerstrasse).
ASSP 11, 1918, 70–71 (Pierre Pertuis).
ASSP 17, 1925, 88–89 et 104 (Biel - Rennweg).
ASSP 24, 1932, 65 (Biel - Rennweg).
ASSP 25, 1933, 112 (Biel - Rennweg).
ASSP 49, 1962, 97 (Biel - Bürenstrasse).
IAS NS 9, 1909, 89 (Biel - Bözingerstrasse).
JbBHM 1909, 20 (Biel - Bözingerstrasse).
JbBHM 1916, 108 (Biel - Bözingerstrasse).
JbBHM 1938, 105 (Sonceboz).
JbBHM 1959/60, 331–334 (Biel - Bürenstrasse).
JbSLM 40, 1931, 18 (Biel - Rennweg).

Crédit iconographique

- Fig. 1: Tiré de AS 2/2, 1979, supplément «archéologie en plein air».
- Fig. 2: Tiré de Ternes 1991, p. 211.
- Fig. 3: Reproduction d'une lithographie de H. Manz, Zurich, mise à disposition par la SSPA, Bâle.
- Fig. 4: Tiré de Nerzic 1989, p. 256.
- Fig. 5: Tiré de la «Weltchronik» de Rudolf von Ems, édition facsimilé, Lucerne 1982, fol. 39.
- Fig. 6, 40, 59, 121: Office fédéral de topographie, Berne; ajouts A. Zwahlen, SAB.
- Fig. 7: P. Birmann 1802.
- Fig. 8, 12-13, 15, 17-19, 24-25, 27-29, 32, 39, 43, 46-49, 52-53, 54, 57, 63, 71-72, 77, 88: Badri Redha, SAB.
- Fig. 9-10, 14, 16, 26, 33-34, 36, 83, 95, 103, 105-106: Andreas Zwahlen, SAB.
- Fig. 11, 21, 41-42, 44-45, 51, 55, 64-69, 73, 74-76, 78-80, 82, 84-87, 89-94, 96-97, 100-102, 104, 114-116: Urs Liechti, SAB.
- Fig. 20: J.-J. Hartmann 1803.
- Fig. 22, 37, 58: Franz E. König, SAB.
- Fig. 23: AAEB, Porrentruy.
- Fig. 30, 50, 70: Max Stöckli, SAB.
- Fig. 31, 35, 110, 120: Ch. Gerber, SAB.
- Fig. 38, 56: G. Roux (comp.) et G. Müller (lith.) 1874.
- Fig. 60: E. Büchel 1755.
- Fig. 61: H.A. Fischer AG, Berne.
- Fig. 62, 99: Tiré de Quiquerez 1867a, pl. 1 resp. 1991, p. 84.
- Fig. 81: Tiré de Ruchat 1714, reprint 1978.
- Fig. 98: A. Nydecker, SAB.
- Fig. 107: S. Bodmer 1709, facsimilé.
- Fig. 108: A.J. Buchwalder 1815-19; ajouts A. Zwahlen, SAB.
- Fig. 109: Atlas Siegfried; ajouts A. Zwahlen, SAB.
- Fig. 111: Anonyme 1789; STAB AA IV 1621, Berne.
- Fig. 112: B. Moser 1925.
- Fig. 113: Musée national Suisse, Zurich.
- Fig. 117: J. Zbinden, Berne.
- Fig. 118-119: A. Widmer, Bienne.
- Fig. 122: J.P.E 1741 et F.S. 1767, STAB AA IV 1780, Berne.
- Fig. 123: Ch. Kündig, SAB.
- Fig. 124: Office cantonal du Cadastre; ajouts SAB.
- Fig. 125: Tiré de Heilfurth 1981, p. 48.

Abréviations

Musées et archives

AAEB	Archives de l'Ancien Evêché de Bâle, Porrentruy.
IVS	Inventaire des Voies de communication historiques de la Suisse. Berne.
MS	Musée Schwab, Bienne.
OPH	Office du patrimoine historique, Porrentruy.
SAB	Service archéologique du canton de Berne, Berne.
SJE	Société jurassienne d'Emulation. Porrentruy.
STAB	Archives de l'Etat de Berne, Berne.

Revues principales

ACBE	Archéologie dans le canton de Berne, Berne.
AS	Archéologie suisse. Bâle.
ASSP	Annuaire de la Société suisse de Préhistoire. Frauenfeld.
ASSPA	Annuaire de la Société suisse de Préhistoire et d'Archéologie. Bâle.
CIL	Corpus Inscriptionum Latinarum.
IAS	Indicateur d'Antiquités suisse.
JbBHM	Jahrbuch des bernischen historischen Museums. Bern.



